عنوان الكتاب : الآيــات البينات فى علم النبات

المؤلــــــف : أحمد أفندى ندى

سنة النشــر : ١٨٦٣

رقم العهــدة : هــ / ٤٥٩

الــ ACC : ١٨٧٣٢

عدد الصفحات : ٤٤٥

رقم الفيلـــم : ١

٨٩

دلالات [illegible] في علم [illegible]

٥٠٨٤

تأليف . [illegible] أفندي شلبه

١٨٧٢٣

٤٥٠٩/هـ

عام ١٨٦٢

١٨٦٢

(فهرسة الآيات البينات في علم النبات)

صحيفة

في الاوراق

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

تم

(بيان الخطا الواقع فى هذا الكتاب)

خطا	صواب	صحيفه	سطر
جذرها	جدرها	٧	١٨
ملونه	مكونة	٨	٨
ولذا	وكذا	١٠	٤
تكون	لاتكون	١٥	٢٧
وبسبب	وسبب	١٦	١٥
بواسة	بواسطة	٢١	١٠
وجذرها	وجدرها	٢٣	١١
متقممه	متقممة	٢٨	٩
دوبى	دوبق	٣٠	٢٧
اسنا	اثنا	٣٣	٢٠
بصلية	بصيلية	٣٦	٢٢
وهومغطى بوبرذالباولونه	وهومغطى بوبرلونه	٣٩	٦
مار	مارة	٤٠	١٣
الريشة	الريشة	٤٠	٢٦
تعطيها	تغطيها	٤٣	١٧
طبعة الاوراق	طبعة الاوعية	٤٢	١٨
يتركها	تتركه	٤٦	٢٠
كلام كلى	الفصل الاول كلام كلى	٤٧	٢٦
فى عضو التأنيث	الفصل الثانى فى عضو التأنيث	٤٩	٢٢
وأعضاء التذك	وأعضاء التذكير	٥٠	٢٣
لنمعلم	المعلم	٥٧	٣٥
فى فك التويج	فى مكث التويج	٦٣	٢٧
هوفى الزمن	هوالزمن	٦٦	١٥
وتغلق	وتغلف	٧٦	١٠
بالجذرى	بالجذير	٨٢	٤

اوريشة

خطا	صواب	صحيفه	سطر
اوريشة	اوريشية	٨٤	١٠
والسيواديلا	والسيواديلاأمثلة	٨٦	١٠
وذبلات	وأزبلات	٩٥	٣
حفر	صفر	٩٥	١٠
التنفيس	التنفس	١٠٧	٢٦
ليخنوليتا	ليخنولتيا	١٢٨	١٨
لم يمكن	لم يكن	١٣٨	١
يلزم أن يكون	يلزم أن لا يكون	١٤١	٨
لان النباتات	لان النبات	١٤٤	٢٧
سفنجة	اسفنجة	١٥١	٩
الحرارة الحيوانية	الحرارة النباتية	١٥٥	٢٦
الاخوة بوهين	الاخوان بوهين	١٥٩	٧
وتعريب	وتقريب	١٦١	٢٢
نترانذريا	تتراندريا	١٦٤	٧
ايتاندريا	ابتاندريا	١٦٤	١٨
(أمونوجينيا)	(مونوجينيا)	١٦٧	٢٤
(ابنتاجينيا)	(بنتاجينيا)	١٦٨	٣
أى ثمانية	أى عشارية	١٦٨	٥
ففرادت	ففردات	١٧٣	١١
كريكوس	كويركوس	١٧٥	٩
اداستون	ادانسون	١٧٧	٦
أقسام	الاقسام	١٨١	٩
أعضاء	الاعضاء	١٨١	١١
العلم	المعلم	١٨٢	١٨
المهملة	المهمة	١٩٤	٣
فقط	نقط	١٩٥	١٨

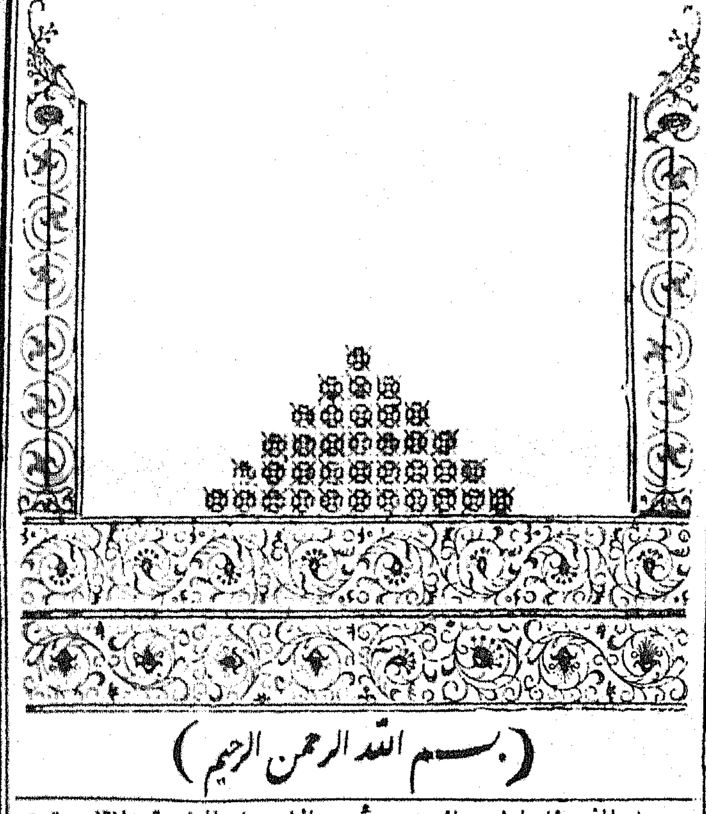
خطا	صواب	صحيفة	سطر
الوريك	الواريك	١٩٧	٨
ولذلك	وذلك	١٩٨	٢
للتصبن	للتصوبن	٢٠٠	١٧
باتيرسيا	بأتيرسيا	٢٠١	٢
الواح دقيقة	الواح رقيقة	٢٠٢	٨
كاعضاء	كاعصاب	٢١٠	١٥
تكسبه	تكسبها	٢١٠	٢٣
وهو ممتنع	وهى ممتنعة	٢١٧	٩
فيستعملنه قاطعا	فيستعملنها قاطعة	٢١٧	١٠
جدّا	جيدا	٢٢٤	١٠
سطحه	سطحها	٢٢٧	٢٠
فى العرق الاولى	فى العرق	٢٣٠	٧
بنفس	بخس	٢٣٣	٣
ولونه	لونها	٢٣٥	٢
أصول بزور	بزور كثيرة	٢٣٨	٢٤
ويوجد منه	ويوجد فيه	٢٤٠	٢٤
جذور	بزور	٢٤٦	٤
الوانيلا	الوانيلى	٢٤٧	٦
معلق بخيط	يعلوه خيط	٢٤٧	٩
فانيلين	وانيلين	٢٤٨	٤
والقران	والقطران	٢٥٤	١
الجنس الثانى	الجنس الثالث	٢٥٤	٢٤
الشمع	المشمع	٢٥٥	٢٧
حفيفا	خفيفا	٢٦١	٢٦
البريكاربية	البيريكاربية	٢٦٢	٣
تجنى	تحنى	٢٦٤	٢٢

خطا	صواب	صحيفة	سطر
الحور الاسود والمعتاد	الحور الاسود أو المعتاد	٢٦٥	١٣
جذره	جدره	٢٦٩	٤
دقيقة	رقيقة	٢٧٣	٩
قاعدتها	قاعدتهما	٢٧٦	٢٦
اتعطين	اتعطيره	٢٨١	٤
أصغر وبزر	أصغر من بزر	٢٨٢	١١
من حرافة	من حرافته	٢٨٢	١٩
فى كل	فكل	٢٨٤	٥
وهذا الاجل	هذا ولاجل	٢٨٤	٦
من العصارة	من العصا	٢٨٤	١٢
حزمة	جزمة	٢٨٤	١٣
بالاجزخانات	بالابزاخانات	٢٨٥	٦
وجد	ووجد	٢٩٧	٢٢
وبرية	وترية	٣٠٥	٦
بتسهيل	لتسهيل	٣١١	٢١
عالى	عارى	٣١٣	٢
اخطار	اخطارا	٣١٩	١٠
خسة	خمسة	٣٢٣	١٩
كثيرة	كبيرة	٣٢٩	٢
والخيوط	والحيطان	٣٤٠	٢٢
تهييجها	تهييجهما	٣٥٧	٢٥
تضيف	تضييق	٣٦٨	٧
منه	منها	٣٧٦	١٩
وبعض	فى بعض	٣٨٢	٢٧
ونحو	ونحن	٣٨٩	٧

خطا	صواب	صحيفة	سطر
البرتقانى	البرتقان	٣٩١	١٧
وأحمر	أحمر	٣٩٨	٢٢
المستنبة	المستنبتة	٤٠٦	١٣
فى شدّ	فى شدّة	٤١٢	٢٦
المقيْ	القيء	٤١٣	١٢
منهما	منها	٤٢٦	٥

الآيات البينات في علم النبات تأليف من
تثنى عليه أخلاقه في كل منتدى
معلم التاريخ الطبيعي
أحمد افندى
ندى

٢



بسم الله الرحمن الرحيم

سبحان الذى فلق الحب والنوى وأودع الاجسام النامية وظائف وقوى
صور أنواع النبات من جراثيم مختلفة الهيئات أنشأ كل نوع من جرثومة
اهتزت وربت ثم نمت وانتفخت ثم انشقت من أعلاها عن ساق لطيفة
تفرعت الى أفنان غليظة ونحيفة وازهار لامعة وثمار يانعة ومن
أسفلها عن جذر ذى عروق لطيفة وألياف دقيقة خفيفة كأنها منعقدة
من مياه عذبة ومع ذلك تغوص فى الارض الصلبة حتى انها ربما شقت
الصفاة فسبحان من خلق ذلك وسواه جعلها تمتص السوائل بمسام
اسفنجية لتغذية النبات بكرة وعشية وجعل الاوراق أعضاء استنشاق
واستجلاب واخراج واجتناب يمتص بها النبات صالح الهواء ويخرج
ماهو له كالداء من الابخرة الزائدة عن غذائه الضارة ان بقيت فيه بنمائه
ثم جعل منه الزوجين الذكر والانثى وماحوى أعضاءهما من الخنثى

نحمده أن جعل لكل داء دواء وجعل معظم ذلك منوطا بالنبات بلا امتراء
ونستوهبه أجل الصلاة وأتم التحية على الشجرة النورانية ثمرة الفيض
الربانى وسر الوجود الانسانى محمد المبعوث من خير أرومة المنتخب من
أعظم جرثومة صلى الله عليه وعلى آله نجوم الدآدى ما أزهر الجل والجادى
وقرقرت القمارى فى الوادى *(وبعد)* فيقول المتوسل الى مولاه بالقطب
الحقيقى ابراهيم عبد الغفار الدسوقى من العلوم ماهو مقصود بالاصالة
ومنها ماهو لغيره وسيلة وآلة ومن الاول الطب والفقه والرياضيات ومن
الثانى النحو والمنطق والنبات وحيث ان الغرض من الطب صحة الابدان
وعود البدن الى كمال وظائفه الحسان ولا يتم ذلك الا بالمعالجات المتوقف
معظمها على معرفة خواص النبات كان الواجب على الطبيب أن يكون
ذا المام بعلم المملكة النباتية كما يجب عليه مع ذلك الالمام بالمملكتين
الاخريين الحيوانية والمعدنية فعلم النبات من أنفع العلوم العظيمة وأجلها
عند ذوى العقول السليمة ولهذا اعتنى بتعلمه وتعليمه والقائه للطلبة
وتفهيمه فتية صباح الوجوه ألبا ممن سافر الى بلاد أوروبا ألفوا فيه
وأفادوا وصنفوا فأجادوا لاسيما أوحد أوانه وفريد عصره وزمانه من
تثنى عليه شمائله فى كل منتدى معلم التاريخ الطبيعى وغيره أحمد افندى
ندى فانه أحرز قصب السبق فى الممالك الثلاث حيث برع فيها واتخذها
خير أثاث وقد أزال بتأليف هذا الكتاب نقاب الشك والارتياب عن
مسائل هذا العلم المهمة فطلع طلوع البدر فى الليالى المدلهمة وقد سماه من
أجابه الشفاء بلبيك حضرة محمد على بيك بالآيات البينات فى علم النبات
وقد صحح هذا الكتاب أوحد الفضلاء الشيخ محمد البناء وقد بذلت الجهد
فى تحرير عباراته بعد تصحيحه وتقرير اصطلاحاته وتنقيحه مسارعة
الى تحيز المنافع الوطنية وخدمة لصاحب الهمم العلية من أحيا المدارس
بعد الاندراس وشيد بيت العز على أعظم أساس كيف لا وقد رفع قواعد
هذا البيت مع أبيه ابراهيم فكان لهذا الاسم نبأ عظيم من قديم فهو الذى
تعطرت بطيب ثنائه الافواه وبلغ من كل وصف جميل غايته ومنتهاه
وبذل فى تحصيل المعارف أنفس الاثمان وأوفد اليه أربابها من شاسع

البلدان ونشر ألوية العلوم بعد طيها وطهر نفوس رعاياه من جهلها وغيها
ومحى ظلم الظلم بسناء صورته القمرية وأثبت مراسم العدل بحسن سيرته
العمرية وأسبل على أهل مملكته غيوث انعامه واحسانه وشملهم
بعظيم فضله ومزيد حنانه وأراح قلوبهم من جميع الاتعاب والمشاق
وأزاح كروبهم بجلب الارزاق اليهم من شاسع الآفاق وبسط لهم بساط
عدله وحلاهم بحلى جوده وفضله عمر الله الوجود بوجوده وأحيا
دارس المناقب ببقائه وجوده ولازالت مدرسة الطب فائقة على المدارس
بدوام جنابه العالى وما انفكت ينابيع الحكمة تجرى منها على الاقطار
مدى الايام والليالى فانها قد حوت من الحكماء كل لوذعى ماهر حاذق
ألمعى ما ابتدأ فى فن الا أتقنه وأتمه فكل منهم ابن جلا وان لم يضع العمة
فاقوا الاوائل بالتبحر فى العلوم الغزيرة فظهروا على غيرهم بالتآليف الكثيرة
الشهيرة سيما رئيسهم الحسيب الحاذق النجيب فرع السلالة الهاشمية
وطراز العصابة الفاطمية فيض المواهب اللدنية وخلاصة المنح الرحمانية
تذكرة الفنون والمعارف وينبوع الحكمة واللطائف من فضله بين
الانام شهير جلى السيد محمد بك على جمل الله به الايام وجعله فى غرة هذه
المدرسة ابتسام آمين آمين بجاه سيد المرسلين

(مقدمة فى علم النبات)

علم النبات عبارة عن العلم الباحث عن الاوصاف العامة لجميع انواع
النبات والخاصة بكل نوع لتمييزه عما عداه وعن وظائف أعضائه وترتيب
أنواعه ترتيبا قانونيا به تتيسر دراسته
(فى تقسيم هذا العلم) معرفة هذا العلم معرفة جيدة تتوقف على بيان أوصاف
النبات الظاهرة وبيان أعضائه ووظائفها وأمراضها والمحال الخاصة بكل
نوع وبيان الخواص ثم ان أقسام هذا العلم وان كانت متمايزة مرتبطة بعضها
ارتباطا يمنع من دراسة كل قسم على حدته لاحتياجه الى غيره من الاقسام
ماعدا الترتيب النباتى فدراسته على حدته متيسرة لكنها متوقفة على معرفة
جميع أعضاء النباتات ووظائفها لتعرف كيفية نموها وتناسلها معرفة جيدة
فلا نشتغل بدراسته الا بعد معرفة ذلك والاقسام المذكورة تسمى بالفروع

هى علم التشريح النباتى وغايته معرفة المنسوجات الاصلية التى يتركب منها
النبات وعلم الاصطلاحات النباتية وغايته معرفة جميع الكلمات
الاصطلاحية أى المتفق عليها عند النباتيين فى بيان الاعضاء المختلفة لانواع
النبات وعلم المترادفات النباتية أى الاسماء المختلفة المتواردة على معنى
واحد فى أزمنة مختلفة أو فى بلاد مختلفة وعلم الترتيب النباتى أى القوانين
المسلوكة المستعملة لتسهيل تقسيم أنواع النبات وعلم وصف الاعضاء
النباتية وغايته وصف أعضاء النباتات ووصف شكلها ووضعها ونحوها
وعلم الفسيولوجيا النباتية وغايته معرفة الوظائف التى تتممها الاعضاء
المذكورة فى الانبات وعلم الباثولوجيا النباتية وغايته معرفة الامراض
التى تعترى النباتات وحيث ان موضوع هذا العلم ذات النبات نتكلم عليه
فنقول

(فى تعريف النبات)

النبات هو كائن عضوى حى يتولد وينمو ويموت

(فى الاختلافات الكائنة بين النبات والحيوان)

يخالف النبات الحيوان بكونه عديم الاحساس والحركة الارادية وبعض
النباتات يظهر فيه احساس كالنبات المسمى بالمستحية مثلا لكن ليس هذا
الاحساس الا نوعا من التهيج مخالفا للاحساس الحقيقى بالكلية وهناك أيضا
نباتات يظهر أن لها حركة وليست الحركة المذكورة الا ظاهرية وذلك أن
بعض النباتات ذات السوق الارضية ترسل فى كل سنة ساقا أرضية جديدة ثم
تموت الساق الارضية الاصلية وهكذا بحيث يتراءى للناظر ان النبات انتقل
من محله بعد مضى قليل من السنين والحال ان الامر ليس كذلك كما يشاهد
ذلك فى القصب الفارسى ونحوه وهذا التمييز الذى ذكرناه بين النبات
والحيوان ليس سهل الوضوح دائما فاذا بحثنا عن النباتات والحيوانات
التى تشغل آخر السلسلتين النباتية والحيوانية لا يمكننا أن نميز المملكتين عن
بعضهما فيعسر معرفة الفروق الكائنة بين أنواع الاخطبوط وبعض أنواع
الاشنة لان كلا منهما ليس له احساس ولا حركة ارادية مطلقا ومع ذلك تعتبر
أنواع الاخطبوط حيوانات وتعتبر أنواع الأشنة نباتات لكن اذا قطعنا

النظر عن الكائنات المذكورة التي لا ترى أعضاؤها نجد مخالفة عظيمة
بين الحيوانات والنباتات مثلا لا يوجد في النباتات الألياف العضلية
المسببة للحركات التي توجد في الحيوانات الموجودة فيها تلك الالياف وكذا
لا يوجد في النباتات مجموع عصبي ومع ذلك تغذية النباتات لا تحصل بالكيفية
التي تحصل في الحيوانات لان الاطعمة في الحيوانات تمكث في تجويف
يسمى بالمعدة فتنهضم فيها قبل أن تدور في الدورة وأما حصول التغذية
في النباتات فبالعكس لان المواد المغذية تأتي لها من الخارج ثم تتوزع
في جميع أجزائها ثم تتصلح فيها ولذلك لا يوجد هضم في النباتات وهنالك
مخالفة أخرى مهمة بين الحيوانات والنباتات هي أن الحيوانات تتغذى
دائما من جواهر حيوانية ونباتية معا وأما النباتات فلا تمتص الا موادا غير
عضوية كالماء والاملاح وحمض الكربونيك

(في أعضاء النباتات)

الاعضاء المختلفة التي تتركب منها النباتات يمكن تقسيمها الى رتبتين متميزتين
عن بعضهما الرتبة الاولى تشتمل على أعضاء التغذية وهي الجذر والساق
والاوراق وما يتعلق بذلك الرتبة الثانية تشتمل على أعضاء التناسل وهي
الزهر والاجزاء المختلفة التي تصاحبه ولا يطلق اسم الزهر في علم النبات على
ما يطلق عليه هذا الاسم عند العوام فالزهر الحقيقي عند النباتيين ليس
الا مجموع أعضاء التناسل مع بعضها بقطع النظر عن الكاس والتويج وأما
عند العوام فيطلق اسم الزهر على الكاس والتويج فقط وينقسم علم النبات
الى أربعة أقسام الاول علم التشريح النباتي الثاني علم وصف الاعضاء
النباتية الثالث علم الفسيولوجيا النباتية الرابع علم الترتيب النباتي
ولنبين كل قسم من الاقسام الاربعة المذكورة على حدته فنقول

(القسم الاول في التشريح النباتي)

قبل أن نتكلم على أعضاء النباتات ينبغي أولا معرفة تركيبها الاصلي أي
طبيعة المنسوجات المكونة لها فنقول تتركب جميع النباتات من مادتين
احداهما رخوة والثانية صلبة ذات مقاومة فالمادة الاولى تسمى بالمنسوج
الخلوي وهو الجزء الرخو للنباتات والثانية تسمى بالمنسوج الوعائي وهو

الليفة النباتية الحقيقية أي الجزء الصلب للنباتات ولنتكلم على كل منهما
فنقول

(في المنسوج الخلوي)

(في أشكال الخلايا) يتكون المنسوج الخلوي من خلايا كثيرة صغيرة مختلفة
الشكل جدا فتكون على العموم كروية الشكل سيما في المدة الاولى لنمو
النباتات ويعسر أن تبقى الخلايا المذكورة حافظة لاشكالها الكرى وذلك
بسبب تضاعف عددها فيكون بعضها غير منتظم الشكل وذلك ناشئ من
التحام جملة خلايا ذات حواجزها فيكون شكلا كشكل خلايا النحل اذا
كانت مضغوطة بأجزاء محيطة بها فتكون شبيهة برغوة الصابون وفي بعض
الاحيان تمتد وتتكون منها خلايا منشورية وكل خلية محاطة بغلاف رقيق
غشائي يفصلها عن الخلايا المجاورة لها واذا تراءى للناظر أنه لا يوجد الا غشاء
واحد فاصل لخليتين ملتصقتين ببعضهما يمكن مع ذلك فصل الخلايا عن بعضها
بالكلية اما بواسطة غليها في الماء أو بتأثير حمض الازوتيك المغلي المضعف
بالماء فيها ومن هذه التجربة يستنتج أن الخلايا متميزة عن بعضها كل واحدة
منها على حدتها

(في كيفية اتصال الخلايا ببعضها) قال بعضهم تتصل الخلايا ببعضها بواسطة
مسام أو شقوق يمكن مشاهدتها بمساعدة النظارة المعظمة وهذا القول
خطأ وانما اتصال الخلايا ببعضها يكون بسبب رقة جدرها وقد تكون الخلايا
موضوعة بدون انتظام في بعض الاحيان لكنها تكون في الغالب صفوفا
طولية سيما في النباتات ذات الفلقة الواحدة

(في المسالك الكائنة بين الخلايا) الغالب أن الخلايا لا تتلامس بجميع نقط
سطحها الظاهري فيتسبب عن ذلك وجود أخلية تسمى بالمسالك وتكون هذه
المسالك في بعض الاحيان واضحة جدا وتارة لا يمكن مشاهدتها وشكلها
ليس منتظما لانه يختلف بحسب وضع الخلايا وهي تحتوي على الهواء في
الغالب وتكون متصلة بالمسام القشرية التي توجد في القشرة

(في بنية الخلايا) اذا بحثنا في خلية بواسطة النظارة المعظمة مع التنبه
الكلي نرى أنها مكونة كما قلنا من غلاف رقيق غشائي لا لون له وانما

اللون الذى يشاهد فيه بمجرد النظر اليه ناشئ عن الجواهر التى توجد فى باطن الخلايا

(فى المواد التى توجد فى الخلايا) المواد الموجودة فى الخلايا مخالفة لبعضها بالنسبة لأجزاء النباتات بل وبالنسبة للازمان المختلفة للانبات ومن جملة هذه المواد العصارة اللمبفاوية وهى التى لها دخل عظيم فى الانبات كما سترى ذلك فيما بعد ان شاء الله تعالى و يوجد فى الخلايا أيضا فى بعض الاحيان أدهان طيارة وزيوت ثابتة وهواء ومواد صلبة كالمادة الملونة والنشا و بلورات ملونة من أوكسالات الجير و فصفاته ولنذكر بعض كلمات على المادة الملونة والنشا والبلورات فنقول

(فى المادة الملونة) هى مادة خضراء كثيرة الانتشار فى النباتات وهى المسماة فى علم الاقرباذين (بالكلوروفيلا) ومعنى هذا الاسم باليونانية الاخضر المائل للصفرة وهى مكونة من حويصلات صغيرة غلافها لا لون له وهذه الحويصلات تشتمل على حبوب صغيرة خضراء اللون كثيرة الانتشار أو قليلته تلون المنسوج الخلوى باللون الاخضر وشكل الحبوب المذكورة كرى وهى صغيرة جدا لكن لونها ليس أخضر دائما لانه يختلف فى وريقات التويج دائما الى غير نهاية ومع ذلك فشكله يكون واحدا وورقات التويج البيضاء كالفل والياسمين لا توجد فيها المادة الملونة لان الحويصلات التى تشتمل على المواد الملونة المذكورة تكون مملوأة بالهواء و يمكن اثبات ذلك بوضع وريقات التويج البيضاء فى ماء تحت مستفرغ الآلة المفرغة ففى فعل الفراغ وتصاعد الهواء منها ترى شفافة لا لون لها

(فى النشا) ويتكون النشا من حويصلات صغيرة منتشرة فى جميع أجزاء النباتات سيما فى الجذور وفى الدرن الذى يتكون فى الجذور تحت الارض وفى البزور والحويصلات المذكورة لا لون لها فهى شفافة مختلفة الشكل والحجم ويمكن تمييزها عن كرات المادة الملونة لان الاولى لا لون لها والثانية متلونة و يعرف وجود الكرات النشائية بسهولة باللون الازرق البنفسجى الذى تكتسبه بوضع صبغة اليود عليها وهذا اللون ناشئ عن مادة صمغية توجد فى غلاف الخلايا النشائية وخاصيتها ان تكتسب لونا أزرق

بوضع صبغة اليود عليها

فى البلورات الابرية المكونة من أوكسالات الجير وفصفاته وهى المسماة برافيد

و يوجد فى المنسوج الخلوى لكثير من النباتات بلورات مكونة من أوكسالات الجير وفصفاته وشكلها مستطيل جدا تسمى (رافيد) كلمة يونانية معناها ابرية وانما سميت بهذا الاسم لان شكلها ابرى كما فى الراوند ونحوه

(فى الفجوات) الغالب متى كان نمو النباتات سريعا أن يتكون فى المنسوج الخلوى بعض تجاويف تسمى بالفجوات وهذه الحالة تشاهد غالبا فى النباتات المائية ويمكن أيضا نسبة التجاويف التى تشاهد فى نباتات الفصيلة النجيلية الى حالة نادرة من هذا القبيل وفى تلك الحالة تكون الفجوات المذكورة مشتملة على الهواء ومع ذلك ففى بعض الاحيان تكون هذه الفجوات محتوية على عصارات مختلفة الطبيعة

(فى الكيفيات التى يتضاعف بها المنسوج الخلوى) يوجد للمنسوج الخلوى ثلاث كيفيات ينمو بها ويتضاعف وهى النمو بين الخلايا والنمو على ظاهر الخلايا القديمة والنمو من باطن الخلايا القديمة ففى النمو الذى يحصل بين الخلايا تتولد الخلايا الجديدة بين الخلايا القديمة فتبعدها عن بعضها وأما اذا تكونت خلايا جديدة على ظاهر الخلايا القديمة نفسها وكانت كأنها ناتجة من الخلايا القديمة فيقال ان نمو المنسوج الخلوى حاصل على ظاهر الخلايا ويسمى النمو باطنيا اذا تكونت من باطن الخلايا القديمة خلايا جديدة فتمزق غلف الخلايا القديمة كلما تم تكون فى باطنها خلايا جديدة أخرى تمزق غلف الخلايا التى تكونت قبلها وهكذا و بعض النباتات ليس مكونا الا من منسوج خلوى فقط كما يشاهد ذلك فى أنواع الفطر والاشنة والحزاز

(فى المنسوج الليفى)

الغالب ان تمتد الخلايا التى ذكرنا تكونها ونموها بكيفية غريبة فتكون منسوجا ليفيا ميزه بعض النباتيين عن المنسوج الوعائى بأن أطراف الألياف المكونة له ليست منتهية بقطع مستعرض بل منتهية بقطع منحرف

وجدرها سميكة وشكلها مغزلى وهذا المنسوج هو الذى يكون جزأ من
الخشب فى النباتات ذات الفلقتين ولذا يكون الجزء الصلب للنباتات ذات
الفلقة الواحدة وهو يوجد أيضا فى أوراق الكتان وهذا المنسوج ينفع
لتكوين المنسوجات التى تصنع من الجزء الليفى للنباتات وهى التى تستعمل
للملابس وهذا المنسوج لا يوجد فى السوق فقط بل وفى أوراق بعض
النباتات واذا بحث فى الالياف المذكورة بالنظارة المعظمة يظهر لها غلاف
شفاف لكنه سميك جدا يظهر أنه مكون من جملة أغشية موضوعة فوق
بعضها وهذا يشاهد سيما اذا قطعت الالياف المذكورة قطعا مستعرضا
ويظهر أنها متصلة مع بعضها كالخلايا

(فى المنسوج الوعائى وبنيته)

وليس المنسوج الوعائى الا تنوعا من المنسوج الخلوى وهو مكون من أنابيب
ذات جدر رقيقة ويوجد فيها تفرعات أحيانا وهذه الانابيب تكون منفصلة
عن بعضها أو مجتمعة على هيئة حزم ومنفعتها التغذية الاجزاء المختلفة للنباتات
وتظهر فى المنسوج الوعائى تنوعات كثيرة فى شكله ووضعه وفى السوائل
التى يفرزها ولذا قسموا الأوعية التى تدخل فى تركيب المنسوج الوعائى
الى أوعية لينفاوية وأوعية هوائية فالاولى تشتمل على سوائل مختلفة
الطبيعة والثانية لا تشتمل الا على هواء أو غازات أخرى ولنتكلم على هذين
النوعين فنقول

(فى الاوعية اللينفاوية) هذه الاوعية تنفع لدوران العصارة اللينفاوية
فيها والغالب أن توجد فى هذه الاوعية انتفاخات مسافة فمسافة ولذا كانت
تسمى قديما بالاوعية السبحية ويظهر أن هذه الانتفاخات ناتجة من اجتماع
جملة خلايا التحمت مع بعضها بواسطة الاطراف فلا يكون شكلها
أنبوبيا كاملا وانما تكتسب هذا الشكل الانبوبى فيما بعد متى تقدمت
فى السن وهذه الأوعية السبحية تشاهد فى نقط اتصال الجذر بالساق
أو الساق بالفروع أو الفروع بالاوراق أو بالازهار أو بالثمار والاوعية
اللينفاوية هى التى تنفع وحدها لدوران العصارة اللينفاوية فيها وهذه
الانابيب توجد فى سوق النباتات ذات الفلقة الواحدة بين الاوعية

الهوائية التى توجد فى المركز والاوعية الليفية التى توجد فى الدائر
وتوجد فى سوق النباتات ذات الفلقتين متوزعة فى كتلة الطبقات القشرية
ومجتمعة حزما حول الخشب وتوجد أيضا فى الاجزاء النباتية الأخرى
كالاوراق والازهار والثمار

(فى الاوعية الخاصة) قد أطلق هذا الاسم زمنا طويلا على تجاويف توجد
بين خلايا المنسوج الخلوى وهى التى تفرز فيها العصارات الخاصة كالزيوت
والراتينجيات والصموغ الراتينجية وظن جماعة من النباتيين أن هذه
التجاويف أوعية مخصوصة وهذا القول ليس بصواب فان التجاويف
المذكورة ليست الا نتيجة تمدد فى المنسوج الخلوى

(فى الأوعية الهوائية) هى التى تخدم لمرور الهواء والغازات فيها ولها
أشكال مختلفة فاما أن تكون قصبية أو قصبية كاذبة أو مشققة أو مسامية
أو مثقبة ولنتكلم على الاشكال المختلفة المذكورة فنقول

(فى الأوعية القصبية) تتكون الأوعية القصبية من صفيحة تسمى
بالحلزون لانها تلتف على نفسها التفافا حلزونيا ولفاتها تكون متقاربة
من بعضها بحيث تتكون عنها أنبوبة اسطوانية الشكل مستطيلة كثيرا
أو قليلا وهى التى لا توجد الا فى القناة النخاعية للجذر والساق وفى ذنيبات
الأوراق وأعصابها وتوجد أيضا فى أزهار النباتات ذات الفلقتين

(فى الأوعية الشبكية) قد يتفق احيانا أن الأوعية القصبية تكون
جدرها غير متصلة مع بعضها مسافة فمسافة فتتكون منها أوعية مخصوصة
تسمى بالأوعية الشبكية

(فى الأوعية المشققة) اذا كان تفرق الاتصال واضحا بحيث يكون على
هيئة خطوط مستعرضة مرتبة فوق بعضها بانتظام تسمى هذه الأوعية
بالمشققة وهى توجد فى الجزء الصلب أى الخشبى لجميع النباتات ذات الفلقة
الواحدة أو ذات الفلقتين

(فى الأوعية المسامية) توجد أيضا أوعية هوائية لا تكون قصبية
ولا شبكية ولا مشققة بل تكون مسامية وتكون مسامها منتظمة الوضع
عادة ويظهر أنها ليست الا نوعا من الأوعية المشققة

(فى اللفة النباتية) اذا اجتمعت هذه الأوعية مع بعضها تكوّن منها اللفة النباتية التى هى الجزء الصلب للنباتات كما أن المنسوج الخلوى يكون الجزء الرخو لجميع النباتات وهو المسمى (بالبارنشيم) ولا توجد نباتات مكونة من أوعية فقط ويوجد بعض نباتات تكون كلها مكونة من منسوج خلوى ولذا ترى المعلم (دوكاندول) قسم النباتات الى قسمين عظيمين القسم الاول يشتمل على النباتات الخلوية والثانى يشتمل على النباتات الوعائية فنباتات القسم الاول مكونة من المنسوج الخلوى فقط ونباتات القسم الثانى تشتمل على منسوجين وهما المنسوج الخلوى والمنسوج الوعائى

(القسم الثانى فى علم وصف الاعضاء النباتية)

حيث تكلمنا على المنسوجات المختلفة التى تتركب منها النباتات نشرع الآن فى البحث عن هذه الاعضاء فنبتدئ باعضاء التغذية أولا وأعضاء الانبات ثم ندرس أعضاء التناسل بعدها فنقول

(الرتبة الاولى فى اعضاء التغذية)

يسمى بهذا الاسم جميع الاعضاء التى يمكن أن تخدم لحفظ النباتات ونموها والرئيس منها هى الجذور والسوق والاوراق ويضاف اليها الاعضاء الصغيرة التابعية المسماة بالسلوك والوبر والشوك والابر وهى التى يظهر أن لها دخلا عظيما فى التغذية وكل عضو من هذه الاعضاء له وظيفة خاصة به مخالفة للوظائف الاخرى ولو أن المقصود منها كلها واحد أى نمو النباتات

(الباب الاول فى الجذر)

(كلام كلى)

الجذر هو جزء من النباتات يشغل جزأها السفلى ويستتر عادة مدفونا فى الارض عموديا وأغلب النباتات لها جذور وبعض النباتات المائية يظهر أنها ليست لها جذور لكن النباتات التى من هذا القبيل قليلة العدد ومع ذلك فيوجد بعض نباتات ذات جذور ليست مثبتة فى الارض بل عائمة فى الماء كما فى عدس الماء وبعض نباتات لها نوعان من الجذور بعضها مثبت فى الطين والبعض الآخر سابح فى وسط الماء كالنبات المسمى بالشنين أو النيلوفر مثلا وكل من حبل المساكين وأنواع الاشنة الصربة وأنواع

الحزاز تنبت على الاشجار فتمتص منها العناصر الضرورية لنموها

(فى الجذور الهوائية) قد شاهد جملة من النباتيين فى بعض النباتات غير البلدية أى الأجنبية جذورا هوائية أى جذورا تخرج من نقطة مرتفعة من الساق وتنزل نزولا عموديا ثم تنغرس فى الارض التى يلزم أن تعطى لها الجواهر النافعة لتغذية النبات ونمو الساق الجديدة التى تكون هذه الجذور نابتة عليها الآن الساق المذكورة تظهر على هيئة خيط بسيط يسمى بالجذر الهوائى ولا ينبغى أن تسمى جذرا وبعض السوق الارضية لا تغوص غوصا عموديا فى الارض بل تتجه اتجاها أفقيا فلا ينبغى أن تسمى جذورا وذلك لان اتجاهها ليس كاتجاه الجذور الحقيقية ومع ذلك يحمل كلها أليافا تنزل فى الارض وتكوّن الجذور الحقيقية

(فى تركيب الجذر) قد قسم النباتيون الجذر الى ثلاثة أقسام متميزة عن بعضها وهى الجثة وعقدة الحياة والالياف الشعرية

(فى الجثة) الجثة جزء لحمى عادة مختلف الشكل موضوع بين عقدة الحياة والالياف الشعرية وقيل انها ليست الا امتدادا من الساق لانه يعسر تمييز الحد الذى يفصل الجذر عن الساق وهذا هو الذى ألجأ المعلم لينيو الى أن يسمى الجثة بالساق النازلة خلافا للساق التى يسميها بالساق الصاعدة وقال النباتيون أيضا ان الجذور لا تحتوى على قناة نخاعية لكنه قد تحقق بالتجربة أن القناة النخاعية لا تظهر فى جثة جذور نباتات حشيشية كثيرة بخلاف الاشجار سيما التى ليست متقدمة فى السن جدا فان القناة النخاعية تشاهد فيها مشاهدة جيدة فى جميع طول الخشب نعم لا يمكن مشاهدتها فى التفرعات وتنتهى بأنها لا ترى فى الجثة كلما تقدم النبات فى السن

(فى عقدة الحياة) عقدة الحياة هى محل انفصال الجذر عن الساق ويعسر رؤيتها فى الاشجار غالبا ولذا يمكن اعتبارها نقطة تخيلية الا فى النباتات الحشيشية الخالدة لان الساق الجديدة التى تخرج كل سنة تكون من عقدة الحياة

(فى الالياف الشعرية) الالياف الشعرية هى فى الحقيقة جذر النبات وهى جملة ألياف كثيرة العدد دقيقة كثيرا أو قليلا تلتصق اما بالجثة

أو بعقدة الحياة وتوجد الافمام الاسفنجية الماصة فى نهاية الألياف
المذكورة وبها يحصل امتصاص العصارة المغذية وهذه الألياف كثيرة
الشبه بالاوراق لانها تموت وتتجدد كل سنة ويشاهد أيضا فى الجذور
الزاحفة أن الاجزاء المعرضة لملامسة الهواء تتكون منها أوراق بدل
أن تتكون منها ألياف جذرية

(فى الافمام الاسفنجية) الافمام الاسفنجية التى تمتص الجذور العصارة المغذية
بواسطتها لاتظهر فيها فتحات يمكن رؤيتها لا بالنظر ولا بالنظارة المعظمة بل هى
مكونة من منسوج خلوى يفعل ما تفعله اسفنجة غمرت فى الماء

(فى مكث الجذور) جميع ما قلناه فيما تقدم يتعلق بالاجزاء المختلفة التى
يتركب منها جميع جذور النباتات لكن هذه الجذور تختلف كثيرا بالنسبة
لمكثها فانها اما لاتعيش الا سنة واحدة ثم تموت مع الساق والاوراق والاعضاء
الأخر التى تولدت منه وهذه تسمى بالجذور السنوية وجميع النباتات
الحشيشية كذلك وبالعكس اذا لم يتكون من الجذور الا الاوراق فى السنة
الاولى ولم يصل النبات الى نموه التام الا بعد سنتين فيسمى بذى السنتين
أى الذى لايموت الا بعد سنتين حيث انه يلزم له الزمن المذكور حتى تتكون
الاعضاء المختلفة التى تكون نباتا كامل الاعضاء وكثير من النباتات ماله
ساق تموت كل سنة وجذرها يبقى حيا فى باطن الارض ويحصل منه أوراق
وأزهار جديدة كلما أتى عليه فصل الربيع وهذه الجذور تسمى بالخالدة
وذلك كجذر الهليون وجذر السوسن والجذور التى فى صلابة الخشب تسمى
بالجذور الخشبية ومكثها تابع لمكث أشجارها وهذا المكث ليس محدودا
أصلا فيمكن أن يتنوع بجملة أسباب كالاقاليم وحرارة الجو والزراعة
ولذلك يمكن مشاهدة أشجار سنوية تصير ذات سنتين بل وتصير خالدة
متى انتقلت الى البلاد القريبة من خط الاستواء وكذلك نشاهد نباتات
خشبية آتية من الاقاليم المعتدلة تصير سنوية متى نقلت الى بلاد باردة مثال
ذلك الخروع يكون أشجارا كبيرة فى بلادنا ويصير سنويا فى بلاد الاوروبا

(فى الاشكال العامة للجذور)

(فى الجذور العمودية) اذا كان للجذر جثة تتجه اتجاها عموديا فى الارض

يسمى الجذر عموديا كاللفت مثلا وهذه الجذور قد تكون بسيطة وهى الحالة
المعتادة لها وقد تكون متفرعة وذلك كجذر شجر الغابات وجذور النباتات
ذات الفلقتين عموما

(فى الجذور الليفية) واذا خرجت من عقدة الحياة الجذرية ألياف شعرية
تسمى الجذور بالليفية كما يشاهد ذلك فى جميع جذور النباتات ذات الفلقة
الواحدة سواء كانت أشجارا أو نباتات حشيشية

(فى الجذور الدرنية) تسمى بهذا الاسم الجذور التى يشاهد فيها درن لحمى
يتولد من عقدة الحياة الجذرية وليس الدرن المذكور درنا حقيقيا بل هو
ألياف جذرية منتفخة انتفاخا عظيما ولا تشاهد فيها أزرار أصلا

(فى الجذور البصلية) الجذور البصلية مكونة من درنات رقيقة مفرطحة
تسمى بالصفيحات وليست الجذور البصلية جذورا حقيقية بل هى سوق
لحمية يحمل جزؤها العلوى بصلة أو زرا مكونا من صفائح فلوسية موضوعة
على هيئة قشور السمك كما فى بصل الزنبق أو مغلفة لبعضها كما فى البصل
المعتاد ونحوه والجزء السفلى للصفيحة التى تقدم الكلام عليها ينتهى بألياف
كثيرة هى الجذر الحقيقى الذى ينبغى تسميته بالجذر الليفى وهذه الالياف
تكتسب نموا عظيما غالبا سيما اذا كانت جذورها مغمورة فى ماء جار

(فى الاشكال الخاصة للجذور) وتسمى الجذور مغزلية اذا كان شكلها
كشكل المغزل وذلك كجذر الفجل البرى والفجل المعتاد والجزر ومخروطية
كالبنجر وعقدية كالسعد لان جذوره توجد فيها انتفاخات مسافة
فمسافة كشكل السبحة أو شعرية كجذور الفصيلة النجيلية

(فى منفعة الجذور ووظائفها) اعلم أن منفعة الجذور تثبيت النباتات
فى الارض التى تغذيها وامتصاص مقدار عظيم من المواد الضرورية لنموها
لكن هناك أشجار كثيرة ليس لها الا جذور صغار جدا واعضاؤها النامية
هى التى تخدم للتغذية فقط كما يشاهد ذلك فى النباتات الدسمة مثلا

(فى منفعة الافمام الاسفنجية) يمكن اثبات أن الجذور لاتمتص العصارة الا
بواسطة الافمام الاسفنجية فلو غمرنا الالياف الشعرية للجذور فى الماء أولا
لصار الانبات جيدا وأما اذا غمرنا أجزاءها المتوسطة فى الماء بحيث تكون أطرافها

فى السائل فيموت النبات جزما لعدم انغمار الافام الاسفنجية فى الماء
(فى الافرازات الجذرية) ليست وظيفة الجذور امتصاص العصارات المغذية من الارض فقط بل أن تفرز أيضا مادة سمرا مخصوصة أغلبها مكون من حمض الاولميك أى حمض الترابيك والى هذه المادة ينسب السبب الذى يمنع بعض النباتات من زيادة النمو اذا كانت قريبة من نباتات أخرى كالحامول مع البرسيم والهالوك مع الفول والكتان والباذنجان وعلى ما يظن أيضا أن هذه المادة هى السبب الذى به توجد النباتات التى من نوع واحد مجتمعة مع بعضها فى أرض واحدة وقد أنكروا الافرازات الجذرية فى عصرنا هذا كما سيأتى

(فى قوة تعمق الجذور واتجاهها) عادة الجذور دائما أن تبحث عن الارض التى تناسبها أحسن من غيرها ولذلك تمتد فى بعض الاحيان بكيفية عجيبة لكى تجد عرقا جيدا من الارض يناسبها وقوة تعمقها شديدة أيضا اذ تغوص بين الاحجار والصخور التى تفصلها عن الارض الجيدة ولها ميل عظيم أيضا للاتجاه نحو مركز الارض وجميع التجارب التى فعلت لمنع هذا الاتجاه لم يمكن أن تغير اتجاهها وبسبب هذا الميل لم يوجه توجيها جيدا الى الآن الا فى بعض مستثنيات من النباتات الطفيلية

(استعمال الجذور)

وللجذور استعمالات فى الصنائع والطب والتدبير الاهلى وتخرج منها أدوية كثيرة تستعمل فى بيوت الادوية وخواصها الطبية تكون قوية الفعل أحيانا وتارة تستعمل قشور الجذور فقط كما فى قشور جذور الرمان والسيمارونبا وتارة يستعمل الجزء الباطنى المسمى بالخشب كما فى الراوند وتارة يستعمل الجذر بتمامه كما فى العشبة وحشيشة الهر والجذور الرئيسة المستعملة طبا هى جذور عرق الذهب والراوند والخطميا والعشبة وحشيشة الهر والجلبا وخانق الذئب والبوليغالا والراتانيا وقشور جذر الرمان وقشور السيمارونبا والفجيلة البرية والخطمية وسيأتى ذكرها فى الفصائل النباتية وخلاف هذه الجذور وهى الجذور الاخرى قليلة الاستعمال كجذور الانجليكا والزراوند والارنيكا الجبلية واللفاح والبيروح والفاشرا والاسارون والجزر والشكوريا

البرية وساق الحمام والمقدونس

(الباب الثانى فى الساق)

(كلام كلى)

الساق جزء من النباتات يرتفع من أسفل الى أعلى فى الهواء وينمو فى اتجاه مخالف لاتجاه الجذر وهو يحمل الفروع والاوراق والازهار والثمار وكثير من النباتيين لا يعنون بهذا الاسم الا الجزء الذى يخرج من عقدة الحياة ويرتفع فى الهواء ومع ذلك ينبغى أن يعطى هذا الاسم أيضا للسوق الارضية التى هى أجسام لحمية تسيح فى باطن الارض ولها ألياف جذرية وليست النباتات كلها ذات ساق ظاهرة والنباتات التى لا ساق لها تسمى بعديمة الساق كالفجل والبنجر وغيرهما ولا يمكن أن يعطى هذا الاسم للذنيبات الزهرية التى لا تحمل أوراقا بل تحمل زهرة أو جملة أزهار فقط وهى تتولد من عقدة الحياة وتسمى اما بالخنابيط أو بالذنيبات الزهرية الجذرية

(فى الخنبوط والذنيب الزهرى الجذرى) يتميز الخنبوط عن الذنيب الزهرى الجذرى الذى يشبهه شبها تاما بأن الخنبوط لا يحمل أوراقا وبأنه يتولد من عقدة الحياة الجذرية منفردا فيخرج من آباط الاوراق الجذرية أو من ابط ورقة منها وذلك كالزنبق والنرجس وباقى نباتات الفصيلة الزنبقية فهذه النباتات ليس لها ساق بل لها خنبوط ولسان الحمل ليس له الا ذنيبات زهرية جذرية تحمل جملة أزهار والحاصل أن الخنبوط ينسب للنباتات البصلية ذات الفلقة الواحدة ولا يتعدد والذنيب الزهرى الجذرى ينسب لذات الفلقتين دائما ويتعدد

(فى النباتات العديمة الساق) النباتات التى لا ساق لها تسمى عديمة الساق وأغلب النباتات الخفية الزهر ليس لها ساق والنباتات الظاهرة الزهر لها ساق حقيقية الا القليل منها

(فى الانواع المختلفة للساق) المعروف من السوق خمسة أنواع وهى الساق الشجرية والساق النخلية أى العمودية والساق القصلية أو القصبية والساق الارضية والساق الحقيقية

(فى الساق الشجرية) الساق الشجرية هى ساق الاشجار ذات الفلقتين

وقوامها خشبي وشكلها مخروطي مستطيل وقاعدتها أثخن من جزئها
العلوي بكثير وينقسم جزؤها العلوي الى جملة فروع تحمل الفريعات التي
تحمل الاوراق والازهار والثمار وقاعدتها تكون عارية عادة أي لا فروع
فيها ومع ذلك لا توجد الا في النباتات ذات الفلقتين واذا قطعت بالعرض
تشاهد مكونة من جملة طبقات ذات مركز واحد واذا قطعت بالطول ترى
مكونة من جملة مخروطيات متداخلة في بعضها كما يشاهد ذلك في جذع الجميز
والسنط والاثل وجميع الاشجار الكبيرة

(في الساق النخلية أي العمودية) الساق النخلية هي ساق النباتات ذات
الفلقة الواحدة الشجرية وشكلها كعمود اسطواني وغالبا تكون منتفخة
من جزئها المتوسط أكثر من جزئها السفلي وهذه الساق لا تشاهد عليها فروع
غالبا وانما توجد على قمتها حزمة مكونة من أوراق مجتمعة مع بعضها تخرج من
آباطها ازهار واذا قطعت بالعرض لا ترى فيها الا كتلة من منسوج خلوي
توجد في وسطه أوعية كثيرة متوزعة فيه ولا تشاهد فيه طبقات مركزية
كالتي تشاهد في ساق أشجار النباتات ذات الفلقتين

(في الساق القصلية أو القصبية) شكل الساق القصلية اسطواني أيضا لكنها
ناصورية غالبا أي مجوفة الباطن وهي ساق النباتات التي تنسب للفصيلة
النجيلية كالقمح والشعير والارز وقصب السكر والذرة والغاب ونباتات
الفصيلة السعدية وتوجد على سطحها الظاهر عقد مسافة فسافة وهي محاطة
بأوراق غمدية الشكل

(في الساق الارضية) هي ساق تزحف في الارض تتعمق تعمقا قريبا من
سطحها وتنمو نموا أفقيا في كل سنة وتخرج من محلات مختلفة من جزئها
العلوي سوق وأوراق وفي كل سنة تترك هذه الاوراق أثرا تاما يدل على
وجودها وهذا الوصف يخدم لتمييز الساق الارضية عن الجذر لانه يشاهد
فيها الاثر المذكور ومع ذلك فالسوق الارضية تنمو من جزئها المقدم وأما
الجذر فلا يحصل الا من جزئه السفلي ومثال السوق الارضية السوسن
وقصب السكر والسرخس وعرق النجيل والسوق الارضية الرئيسية
المستعملة طبا هي الساق الارضية لكل من العرقسوس والهليون والسوسن

وعرق النجيل والسرخس وقصب الذريرة العطري والبطاطس المسمى بتفاح
الارض والسوق الارضية القليلة الاستعمال هي سوق كل من الكركم
والخربق الاسود والخولنجان والسعد والزرنبة

(في الساق الحقيقية) هي التي تحمل فروعا من ابتداء جزئها السفلي ولا يمكن
نسبتها النوع من الانواع المتقدمة الذكر وهذا النوع هو المشاهد في أغلب
النباتات وذلك كالدخان والخشخاش والبرسيم وغير ذلك

(في أشكال الساق) للسوق أشكال مختلفة جدا فأحيانا تكون اسطوانية
أو مضغوطة قليلا من جهتين متقابلتين كما في السوسن ومنها ما يكون ثلاثي
الزوايا كما في السعد ومنها ما يكون رباعيها وذلك كأغلب نباتات الفصيلة
الشفوية ونحوها كالنعناع وقد تكون خماسيتها أو سداسيتها كما في بعض أنواع
الفربيون واذا وجدت في الساق عقد مسافة فسافة تسمى بالعقدية كما في
الفصيلة النجيلية مثلا واذا كانت رفيعة جدا بحيث لا يمكنها أن ترتفع
بدون مساعدة أجسام مجاورة لها تثبت عليها اسلوك بواسطتها تسمى الساق
شعشاعية كما في الكرم والعليق مثلا وتسمى مفصلية اذا كانت ذات مفاصل
وذلك كما في كثير من نباتات الفصيلة القرنفلية وشب الليل

(في قوام الساق) يمكن أن تكون الساق حشيشية كما في النباتات الرخوة
التي تموت كل سنة أو تكون نصف خشبية اذا كانت قاعدتها ذات مقاومة
وفروعها تموت كل سنة كما في المريمية وخشبية اذا كانت صلابتها كصلابة
الخشب

(في الاشجار والتحت أشجار والشجيرات) الاشجار هي التي يؤخذ منها
الخشب مثال ذلك أشجار الغابات وما يشبهها والتحت أشجار تحمل فروعا
من ابتداء قاعدتها ولها أزرار فلوسية والشجيرات نباتات صغيرة كما في الورد
مثلا وهي لا تحمل أزرارا فلوسية أصلا وتوجد عليها فروع في جزئها السفلي
وهذا التمييز ليس مضطردا الان هناك نباتات تحصل فيها تنوعات عظيمة اما
بواسطة الزراعة أو بواسطة تنوع الاقاليم فيمكن أن الشجيرات في البلاد
الباردة تصير أشجارا في البلاد الحارة وبالعكس وقد تكون الساق ناصورية
أي مجوفة في بعض الاحيان كما في الفصيلة النجيلية مثلا ومصمتة أو ممتلئة

الباطن اذا لم يوجد فيها تجويف كما فى سوق القصب ونخاعية اذا كانت
محتوية على كثير من النخاع كما فى البيلسان فأغلب هذه الالفاظ كما هو مشاهد
يدل على المعانى التى توصف بها الساق والسوق اما أن تكون بسيطة أى
لا يظهر فيها تفرعات أو متفرعة متى حملت فروعا تذهب تارة من القاعدة
وتارة من الجزء العلوى للساق

(فى اتجاه الساق) ومن السوق ما تكون مستقيمة عمودية ومنها ما تكون
زاحفة ومنها ما تكون نائمة ومنها ما تكون منحرفة

(فى الفرق بين الساق الزاحفة والساق النائمة) فالساق الزاحفة ترسل فى
جميع طولها أليافا جذرية شعرية تنغمس فى الارض كالنعناع وأما النائمة
فلا ترسل أليافا جذرية كالفصيلة القرعية

(فى سطح الساق) من السوق ما يكون سطحها أملس ومنها ما يكون عليه
نتوآت لا تشاهد بالنظر لكنها تدرك باللمس وبعض السوق تكون مغطاة
بوبر فتسمى بالوبرية والبعض الآخر لا يكون عليه وبر ولا شوك فتسمى
بالجرداء أو الملساء واذا وجدت على سطحها مادة مسحوقة تشبه شمع النحل
تكون طبقة رقيقة جدا لونها مائل للخضرة تسمى طحلبية وتسمى منقطة اذا
وجدت على سطحها نقط صغيرة وليست النقط المذكورة الا حويصلات
تحتوى على أدهان طيارة كما فى السذاب مثلا وتسمى مبقعة اذا كانت مغطاة
ببقع ذات ألوان مختلفة كما فى الشوكران المبقع ومن السوق ما تكون مغطاة
بوبر فتسمى وبرية ومنها ما تكون مزينة بشوك أو ابر فتسمى بالشوكية
أو الابرية

(فى تركيب ساق النباتات ذات الفلقتين)

اذا قطعت ساق شجرة من الاشجار ذات الفلقتين عرضا ترى مكونة من طبقات
ذات مركز واحد ومكونة لاعمدة متداخلة فى بعضها ويمكن تقسيم الساق الى
ثلاثة أجزاء تعد من الظاهر الى الباطن وهى القشرة والطبقات الخشبية
والقناة النخاعية

(فى القشرة) تتكون القشرة من البشرة والغلاف الحشيشى والطبقات
القشرية والطبقات الكتابية فالبشرة غشاء رقيق شفاف لا لون له يغطى

جميع أجزاء النباتات ويوجد على سطح البشرة وفى سمكها مسام قشرية
منفعتها التنفس النباتات وأصل البشرة ليس معروفا الى الآن فظن بعض
النباتيين انها ناشئة من الطبقة الظاهرة للمنسوج الخلوى وهى التى تصلبت
بتأثير الهواء عليها وظن آخرون أنها غشاء مخصوص متميز عن غيره موضوع
على المنسوج الحشيشى واذا بحثنا فى تركيب البشرة بامعان ترى مكونة من
جملة أغشية موضوعة فوق بعضها

(فى المسام القشرية) اذا تأملنا فى البشرة بواسطة النظارة المعظمة نرى
أن سطحها مثقب بفتحات صغيرة عديدة جدا تسمى بالمسام القشرية وشكلها
مستطيل وهى محدودة بحوية مكونة من منسوج خلوى ينتفخ كالاسفنجة
بواسطة الرطوبة وينقبض بواسطة اليبوسة فينتج من ذلك أن هذه الحويات
متى انتفخت تسد المسام القشرية وأما اليبوسة وفعل الاشعة الشمسية
فانهما يصيرانها مفتوحة وهذه المسام القشرية تتصل بتجاويف صغيرة
مملوأة بالهواء وهذا هو السبب فى تسميتها باعضاء التنفس ثم ان التجاويف
المذكورة تتصل مع بعضها وتوصل الغازات التى امتصتها المسام القشرية
الى جميع أجزاء النباتات والذى يثبت أن المسام القشرية لها دخل عظيم
فى تنفس النباتات هو أنها لا توجد على سطح الجذور ولا على سطح وريقات
التويج ولا على بشرة الثمار ولا على بشرة البذور وتوجد هذه المسام عادة
على السطح السفلى للاوراق وتوجد فى بعض النباتات على السطح العلوى
للاوراق وبعض النباتات ليس لها مسام قشرية أصلا كما فى بعض النباتات
المائية مثلا ثم ان المسام القشرية متقاربة جدا من بعضها وضيقة جدا
بحيث لا يمكن حصر عددها

(فى العدسات) يشاهد غالبا على بشرة النباتات ذات الفلقتين بقع صغيرة
مستطيلة تعتبر كازرار الجذور الهوائية تسمى بالعدسات

(فى الغدد) يوجد على البشرة أيضا غدد معدة لافراز بعض مواد تخرجها
النباتات من باطنها ويكون ذلك من وبر صغير يعلوا الغدد المذكورة كما
فى الانجرة مثلا لان التحمير والتنفيط اللذين يحدثهما هذا النبات عند لمسه
ليس ناشئا الا عن سائل مهيج منفرز من الغدد يصبه الوبر فى الجرح المتكون

عند لمس النبات وهذه الغدد مكونة من منسوج خلوى توجد فى وسطه أوعية عديدة متوزعة فيه أحيانا وتارة تكون هذه الغدد محتوية على أدهان طيارة

(فى الوبر) الوبر الذى يشاهد غالبا على سطح الغدد ليس معدا دائما لتسهيل خروج السوائل التى تفرزها فمنها ما تكون خاصيته ازدياد السطح الماص للنباتات سيما فى النباتات التى تنمو فى المحال القحلة ولذا لا يشاهد الوبر فى النباتات المائية وشكل الوبر مختلف جدا فبعضه بسيط وبعضه متفرع ومن الوبر ما يكون متوحدا ومنه ما يكون على هيئة حزم وأحيانا لا يكون مكونا الا من خلية واحدة مستطيلة وفى البعض الآخر يكون مكونا من جملة خلايا ملتحمة بأطرافها ومكونة لأنبوبة ذات حواجز باطنية

(فى الغلاف الحشيشى) هذا الغلاف مكون أيضا من صفيحة من منسوج خلوى متلونة باللون الاخضر فى السوق الحديثة السن وهذا الغلاف يشبه النخاع الباطنى شبها تاما ولا يخالفه الا فى اللون ولذا سمى بالنخاع الظاهرى وهذا اللون الاخضر ليس من طبيعة المنسوج بل ناشئ عن كرات صغيرة من مادة ملونة موجودة فيه وتوجد العصارات الخاصة للنباتات فى المنسوج الحشيشى وهى محفوظة فى قنوات بسيطة أو متفرعة وغالبا تكون حزمية الشكل وهذا الغلاف يكتسب نموا عظيما أحيانا فيتكون عنه خشب الفلين الذى يوجد فى النبات المسمى (كويركوس سوبير) أى نبات خشب الفلين وهذا الغلاف له دخل عظيم فى الانبات لان تحلل حمض الكربونيك الذى يمتصه النبات يحصل فيه ومن الغريب أن هذا التحلل لا يحصل الا بمساعدة الاشعة الشمسية ولا يحصل فى الظلمة أصلا ولا يعرف سبب هذه الخاصية المهمة وفى التحلل المذكور يبقى الكربون فى باطن النبات وأما الاوكسيجين فيخرج الى الخارج ومع ذلك فالذى يظهر أن صعود العصارة الليمفاوية الى انتهاء الاوراق ينسب الى الغلاف الحشيشى أيضا لانه هو الذى يحدث ذلك فى فصل الربيع ويتجدد هذا الغلاف كل سنة وهذا التجدد لا يكون كليا بل جزئى فى الفروع الحديثة العهد فقط وهو لا يشاهد فى سوق الاشجار الكبيرة الحجم لانه يجف ويتشقق بل ويسقط كما فى شجر الدلب مثلا

(فى

(فى الطبقات القشرية والطبقات الكتابية) هذه الطبقات توجد تحت المنسوج الحشيشى مباشرة

وهذا التقسيم اصطلاحى أى اتفاقى اذ من الواضح أنه لا يوجد فرق بين الطبقات القشرية والطبقات الكتابية الا فى القدم لاننا اذا أمعنا النظر نجد أن الطبقات القشرية ليست الا نتيجة الطبقات الكتابية ومن المستحيل معرفة الحد الفاصل الذى يفصل الطبقات القشرية عن الطبقات الكتابية ويعسر فصل الصفائح المكونة للطبقات القشرية عن بعضها لانها ملتحمة التحاما جيدا عادة ولا يمكن الوصول الى ذلك الا بالنقع المستطيل وبذلك يزول المنسوج الخلوى فيسهل حينئذ فصل الانابيب الليفية التى كانت منضمة مع بعضها بواسطة المنسوج الخلوى الذى زال بالنقع وشكل الانابيب الليفية المذكورة مختلف كثيرا وجدرها سميكة وقطرها الباطن ضيق جدا وأطرافها مدببة أى حادة وحيث انه تتكون فى كل سنة طبقة جديدة تضاف الى طبقات السنين الماضية ينتج من ذلك أن الطبقات الظاهرية تتباعد عن بعضها وتتشقق فيتكون عن ذلك النتوآت والخشونة التى تشاهد على الاشجار الكبيرة الحجم وأحيانا تكون الوريقات المكونة للطبقات الكتابية كثيرة العدد رقيقة جدا واذا فصلت عن بعضها تكون شبيهة بالشبكة ومتى ابتدأت الطبقات القشرية فى النمو لا يكون فيها اللون ولا الهيئة الخشبية التى تكتسبها فيما بعد فتكون حشيشية فى الاشجار الحديثة السن ثم تتصلب شيأ فشيأ فتجف الالياف المكونة لها وتكتسب الصلابة وتحفظها مادام النبات حيا ثم تفقد متانتها التى تميزها وهى التى تستعمل الطبقات القشرية بسببها فى الصنائع لعمل الاحبال والمنسوجات وفى الحقيقة أن الاقمشة وجميع المنسوجات التى صارت لها استعمالات عديدة فى الفنون والصنائع تصنع من الالياف المستخرجة من الطبقات القشرية للتيل والكتان

(فى الطبقات الخشبية)

الطبقات الخشبية هى الجزء الصلب للنبات وتمتد من القشرة الى القناة النخاعية ويعسر تمييز القشرة عن الخشب فى النباتات الحديثة السن وهذا

التمييز يصير سهلا فى تقدم النباتات فى السن

(فى تركيب الطبقات الخشبية) الخشب ومثله القشرة مكون من طبقات ذات مركز واحد موضوعة حول القناة النخاعية ويشاهد هذا الوضع جيدا اذا قطعت ساق من النباتات ذات الفلقتين عرضا واذا كان القطع طولا يرى أن هذه الطبقات مكونة من جملة مخروطيات مستطيلة متداخلة فى بعضها تخترقها الاشعة النخاعية وقد قسم النباتيون الطبقات الخشبية الى جزأين أحدهما وهو الظاهر يسمى بالخشب الكاذب والثانى وهو القريب من القناة النخاعية يسمى بالخشب الصادق

(فى الخشب الكاذب) الخشب الكاذب أبهت لونا وأقل صلابة من الخشب الصادق وهذا التمييز ليس سهل المشاهدة دائما اذ فى البقم مثلا يكون سهل الوضوح لان لون خشبه الصادق أحمر داكن ولون خشبه الكاذب وردى مائل للبياض وكذا الابنوس خشبه الكاذب أبيض وخشبه الصادق أسود واختلاف اللون غير محسوس فى نباتات الصنوبر والتنوب والحور والاخشاب الخفيفة فلا يتميز الخشب الكاذب عن الخشب الصادق فى النباتات المذكورة الا بالصلابة فتكون نسبة الخشب الكاذب الى الخشب الصادق كنسبة الطبقات الكتانية الى الطبقات القشرية حينئذ أعنى أن الخشب الكاذب خشب صادق فى حالة الصغر ولم يكتسب نموه اللازم مادام كاذبا وفى الحقيقة كل سنة تضاف طبقة من الخشب الكاذب الى الخشب الصادق لكن الزمن اللازم لاكتساب الخشب الكاذب صلابة الخشب الصادق ليس واحدا فى جميع الاشجار فبعضها يحتاج لسنين عديدة والبعض الآخر تحصل فيه هذه الاستحالة بسرعة وهذا التغير يحصل بالضرورة من الدائرة الى المركز ومما يثبت ذلك هو ان الطبقات الباطنية تكون اصلب لانها هى التى تكونت أولا وكان تكونها فى زمن كان فيه الانبات قويا جدا ولا يمكن تحديد سن النباتات الا فى حالة نبتها فى بلاد معتدلة بخلاف الحارة التى يستمر فيها الانبات بلا انقطاع لانه يستحيل أن نحكم فيها على عدد الطبقات الخشبية على وجه الدقة لانها متقاربة من بعضها جدا بحيث لا يمكن تمييز الحد الفاصل بين كل طبقتين

(فى بنية الخشب) اذا بحث فى تركيب الخشب مع الانتباه يرى أغلبه مكونا من أوعية ليفية على هيئة حزم توجد بينها الاشعة النخاعية والاوعية الهوائية وتركيب الخشب واحد على العموم فى جميع النباتات التى تحتوى عليه سواء كان الخشب لينا أو صلبا والمادة الملونة التى توجد فى منسوج الخشب طارئة عليه أى ليست من جوهره وانما رسبت فيه بتقدم الانبات فقط ومما يثبت ذلك أن الخشب اذا عطن تزول منه المادة الملونة بالكلية بدون أن تتلف الالياف النباتية من أجل ذلك ويكفى لاثبات التجربة على خشب الابنوس أن يغلى فى حمض النتريك فتزول منه المادة الملونة الموجودة فيه وتبقى الالياف الخشبية شفافة لا لون لها قابلة للانثناء

(فى الاشعة النخاعية) الاشعة النخاعية هى التى تشاهد متى قطعت ساق خشبية قطعا مستعرضا وهى تمتد متشعبة من مركز الساق الى دائرة وهى مكونة من صفائح عمودية من المنسوج الخلوى تفصل الاقسام الخشبية عن بعضها وأحيانا تكون هذه الصفائح مستطيلة وتارة تكون عنها صفائح ملساء لامعة تكسب بعض أنواع الخشب براقة متموجة وبسبب كونها ذات براقة متموجة يرغب فيها لعمل أدوات الزينة المستعملة فى البيوت ولا تشاهد هذه الاشعة النخاعية الا فى الاشجار الحديثة السن لانها تختفى كلما تقدم النبات فى السن

(فى القناة النخاعية أى العمد النخاعى)

هى قناة تشاهد فى مركز النباتات الحديثة السن وهى مملوأة بمنسوج خلوى يسمى بالنخاع وتمتد من الجزء السفلى للساق الى قمته وتكون موجودة فى جميع طوله وتارة تكون مقطوعة بعقد أو حواجز مستعرضة وهذه القناة وان كانت تشاهد على ما ينبغى فى النباتات الصغيرة يمكن رؤيتها فى الاشجار الكبيرة أيضا ومع ذلك فقطرها يكون صغيرا جدا

(فى شكل القناة النخاعية) شكل القناة النخاعية يكون اسطوانيا على العموم ومع ذلك فهذا الشكل لا يكون منتظما دائما ففى الغالب يكون بيضاويا أو مستطيلا أو ذا زوايا ومن العجيب أنه يوجد ارتباط مستمر بين شكل القناة النخاعية ووضع الاوراق فمتى كان شكلها مثلثا فكل زاوية من زواياه

تكون مقابلة النقطة اندغام ورقة من الاوراق

(فى تركيب القناة النخاعية) اذا بحثنا فى القناة النخاعية مع التنبه نراها ليست مكونة من غشاء خاص متميز بل من الجزء الباطن للطبقة الخشبية الاولى وحينئذ فليست القناة المذكورة عضوا حقيقيا مخصوصا وان سميت بهذا الاسم ويخالف تركيبها تركيب الاجزاء الاخرى للساق مخالفة قليلة لان أغلبها مكون فى الحقيقة من أوعية هوائية وأنابيب مسامية ومنسوج خلوى ومعلوم أنها هى جزء الساق الوحيد الذى توجد فيه الاوعية القصبية الحقيقية وهذه القناة هى أول ماينمو فى النبات والاشعة النخاعية هى التى يحصل بواسطتها استطراق بين النخاع الظاهر للقشرة والنخاع الباطن وقال بعض النباتيين ان القناة النخاعية تنتهى بأن تزول بالكلية كلما تقدم النبات فى السن لكن هذا القول ليس مختارا الآن لانه يمكن دائما رؤية هذه القناة حتى بعد سنين وان كان قطرها يصير ضيقا جدا

(فى النخاع) النخاع ويسمى بالنخاع الباطن أيضا هو مادة خلوية لحمية غالبا توجد فى باطن القناة النخاعية ومع ذلك تكون أوصافه مختلفة ففى النباتات الحديثة السن يكون لونه أخضر وكلما أخذ النبات فى التقدم وابتدأت الاوراق والازهار فى التكون تزول المادة الملونة الخضراء وينكمش النخاع ويتشقق فلا يكون الا بعض أهداب من منسوج خلوى جاف لا لون له متوزع فى وسط الفجوات التى تكونت من تمزق النخاع نفسه فهذه هى الاجزاء المختلفة التى تكون ساق الاشجار ذات الفلقتين وهذا التركيب الذى ذكرناه فيما تقدم بالتفصيل لا يوجد فى الاشجار فقط بل وفى النباتات الحشيشية أيضا التى تنسب للنباتات ذات الفلقتين وانما الاجزاء المختلفة التى تركب القشرة والخشب والقناة النخاعية تكون ملتحمة مع بعضها التحاما قويا أحيانا بحيث يعسر تمييزها عن بعضها

(فى تركيب ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة)

وتخالف النباتات ذات الفلقة الواحدة النباتات ذات الفلقتين فى تركيب ساقها ففى سوق النباتات ذات الفلقة الواحدة لا نشاهد الطبقات العديدة ذات المركز الواحد التى يسمى كل منها باسم مخصوص ولها دخل عظيم فى نمو

النباتات فلا ترى فيها الا كتلة من منسوج خلوى توجد فى وسطه أوعية متوزعة بدون انتظام ويمكن مشاهدة التركيب المذكور بسهولة سيما فى ساق النخل وتشاهد فيه أيضا الحزم الوعائية فى الجزء الظاهر من الساق وهى منضمة مع بعضها وأكثر صلابة من الاوعية التى توجد فى الجزء المركزى

(فى قشرة النباتات ذات الفلقة الواحدة) قد ظنوا زمنا طويلا أن النباتات ذات الفلقة الواحدة ليس لها قشرة وهذا الرأى غير مختار الآن لانه عرف أن بعض النباتات ذات الفلقة الواحدة لها بشرة واضحة جدا ولها طبقة ثخينة مكونة من منسوج خلوى يحتوى على المادة الملونة الخضراء وتوجد فيها حزم وأوعية ليفية متوزعة فى وسط المنسوج الخلوى ولاشك أنه توجد مشابهة عظيمة بين تركيب قشرة النباتات ذات الفلقة وقشرة النباتات ذات الفلقتين ففى الحقيقة يمكن اعتبار الكتلة المكونة من اجتماع الاوعية الليفية التى تكلمنا عليها كالطبقات القشرية والطبقات الكتابية وهذه الاوصاف واضحة فى النباتات الخشبية أكثر من وضوحها فى النباتات الحشيشية وانما يعسر فصل الجزء القشرى عن الطبقة الباطنية فى النباتات ذات الفلقة الواحدة وأما فى النباتات ذات الفلقتين فيكون الانفصال المذكور سهلا جدا كما هو معلوم وهذا ناشئ عن كيفية نمو الخشب فى النباتات ذات الفلقتين وحينئذ فينبغى أن يعتبر وجود قشرة فى النباتات ذات الفلقة الواحدة

(فى تركيب الحزم الوعائية) واذا بحثنا بامعان فى تركيب الحزم الوعائية وهى التى تكون الجزء الصلب فى النباتات ذات الفلقة الواحدة نراها متكونة من أوعية هوائية وأنابيب ليفية وأوعية خاصة ومنسوج خلوى وتوجد الاوعية الهوائية فى وسط الساق دائما

(فى البارنشيم أو المنسوج الحشيشى) البارنشيم يختلف شكله أيضا فتارة يكون مكونا من خلايا مستطيلة فى الطول وفى أخرى تكون الاستطالة عرضا فتكون شبيهة بالاشعة النخاعية للنباتات ذات الفلقتين حينئذ وتوجد فيها المادة الملونة والبلورات المسماة (رافيد) والنشا ومثلها

(فى تركيب ساق السرخس) هنالك نباتات خصوصا فى الفصيلة السرخسية والفصيلة المخروطية تكون ساقها الها تركيب مخصوص فهو وان كان قريبا من تركيب ساق ذات الفلقة وذات الفلقتين اللتين ذكرناهما يوجد فيها بعض مخالفة محسوسة فالاوصاف الرئيسية لساق السرخس هى عدم وجود الاوعية الحلزونية فيه وأمّا سوق النباتات ذات الفلقة الواحدة وهى التى تقرب من ساق السرخس كثيرا فى الشبه فتوجد فيها الاوعية الحلزونية دائما ومع ذلك فهذه النباتات ليست لها قشرة متميزة والحزم الليفية لساق السرخس تكون أقل عددا من الحزم الليفية التى توجد فى ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة وهى متقسمة مع بعضها على هيئة شبكة والطبقات الخشبية للنباتات المخروطية لا توجد فيها أوعية هوائية خلافا للنباتات ذات الفلقتين لانها تحتوى عليها دائما

* (فى تركيب جذور النباتات) *

حيث عرفنا تركيب سوق النباتات ذات الفلقتين والنباتات ذات الفلقة الواحدة فلنشرع الآن فى معرفة تركيب جذورها ونبتدئ بجذور النباتات ذات الفلقتين فنقول

(فى تركيب جذور النباتات ذات الفلقتين) الجذور فى النباتات ذات الفلقتين عبارة عن الالياف الجذرية المعدّة خاصة لامتصاص جزء من العناصر الضرورية لتغذية النبات وهذا الامتصاص يكون من باطن الارض والجزء اللحمى ليس الا استطالة من الساق حيث انّ تركيبه مشابه لتركيب الساق كما ذكرنا ذلك فيما تقدم وان كانت الاجزاء المختلفة التى تركيبه خصوصا القناة النخاعية ليست ظاهرة ظهورا كليا ومع ذلك فالبشرة التى تغطى الجذور لا توجد فيها مسام قشرية وهذا أمر واضح حيث انّ الجذر لا يعيش فى الهواء الجوى فلا يكون محتاجا الى أعضاء تنفسية

* (فى تركيب جذور النباتات ذات الفلقة الواحدة) *

تتركب الجذور فى النباتات ذات الفلقة الواحدة من ألياف كثيرة دقيقة كثيرا أو قليلا بسيطة أو متفرعة تتولد امّا من الجزء السفلى للساق الهوائى أو من ساق أرضية وساق بصلية ولا تشاهد فى هذه الجذور الا كتلة من حزم

وعائية

وعائية يوجد فى وسطها بعض أوعية هوائية متوزعة فيها وكذا توجد فيها أوعية حلزونية ويوجد حول هذه الحزم مقدار من منسوج خلوى يكوّن أغلب الجذور فيعلم مما قلناه أنّ جذور النباتات ذات الفلقة الواحدة تخالف سوقها فالحزم الوعائية تكون فى الحقيقة متفرقة فى سوق النباتات ذات الفلقة الواحدة وتكون مجتمعة مع بعضها فى المركز على هيئة منطقة دائرية وكل منهما يحتوى على أوعية حلزونية وهذا وجه الشبه بين الجذر والساق فى النباتات ذات الفلقة الواحدة ولا تخالف الجذور الهوائية الجذور الارضية فى شئ لانّ تركيبهما متشابه

(فى نموّ ساق النباتات) ونموّ الساق ليس على حدّ واحد فى النباتات ذات الفلقتين والنباتات ذات الفلقة بل توجد مخالفة عظيمة بينهما ومع ذلك حيث انّ النموّ الذى يمكن أن يكتسبه النبات ليس محدودا كما فى الحيوانات يمكن استحالة النباتات الضعيفة ذات الارتفاع القليل الى أشجار كبيرة قوية البنية وذلك امّا بواسطة الزراعة أو بتغيير الاقاليم وحيث اننا علمنا مما تقدم أنّ النباتات ذات الفلقتين والنباتات ذات الفلقة الواحدة تخالف بعضها فى التركيب بالكلية فسترى فيما سيأتى ان شاء الله تعالى أنها تخالف بعضها بالنسبة لنموّها أيضا

(فى نموّ ساق النباتات ذات الفلقتين طولا) ونموّ ساق النباتات ذات الفلقتين طولا يحصل بطريقة بسيطة جدّا وهى أنها فى ابتداء نبت البزرة يغوص الجذير فى الارض وترتفع السويق الى أعلى فى الهواء وفى هذه الحالة يمكن تمييز القشرة عن الخشب ثم تظهر الازرار فى الحال وتخرج منها الاوراق ثم تسقط وتأتى بعدها ازرار جديدة تقوم مقامها وهذه الازرار تكون متوزعة على طول الساق وأحد الازرار المذكورة يكون موضوعا على قمة الساق وهذا الزر الانتهائى يستطيل وينمو ويتكوّن عنه فرع صغير شبيه بالساق التى تحمله بالكلية وهذا الفرع ينتهى به الساق فكل سنة تتكوّن طبقة من الخشب وطبقة من القشرة فبذلك يصير قطر الساق سميكا وما حصل فى الساق الصغيرة للسنة الماضية يحصل فى الفرع الانتهائى للسنة التى بعدها وهذا الفرع يتولد عليه زر جديد يحصل فيه ما حصل فى الزر الذى كان

قبل بحيث ان ساق هذه النباتات تتكون فيها جملة مخروطيات متداخلة في بعضها وقتها هي الطرف العلوي للساق وقاعدتها توجد في الجزء السفلي للجذع ويشاهد هذا النمو السنوي بوضوح في النباتات التي تنسب للفصيلة المخروطية لان كل زراتها التي يكون محصورا بحلقة مكونة من فروع صغيرة يخرج من مركزها زر عمودي بحيث انه يكفي تعداد هذه الحلقات لاجل معرفة سن النبات

(في نمو ساق النباتات ذات الفلقتين بالعرض) تنمو النباتات ذات الفلقتين بالعرض بطريقة سهلة أيضا وهي أن ينضم في كل سنة طبقة كامبية وطبقة من خشب كاذب الى طبقات السنين الماضية وبذلك تزداد الكتلة الكلية للاشجار ذات الفلقتين وهذا الرأي اتفق عليه جميع النباتيين وهو لاشك فيه لكنهم اختلفوا في كيفية تكون هذه الطبقات فقال بعضهم ان الطبقات الكامبية هي التي تستحيل الى خشب كاذب وقال آخرون ان الازرار هي التي تكون طبقات خشبية جديدة بارسال ألياف من قاعدتها تنزل بين القشرة والخشب وقال البعض الآخر ان الكامبيوم أي العصارة المنصلحة هي التي تكون كل سنة طبقة كامبية وطبقة أخرى من الخشب الكاذب وهذا الرأي هو الاصح والرأي الاول ذكره وعضده المعلمان دوهاميل وملبيجي وحاصله ان النبات متى ابتدأ أن يكتسب النمو يتكون فيه الكامبيوم الطبقات القشرية والطبقات الكامبية ثم تستحيل طبقة كامبية الى خشب كاذب وتتكون طبقة كامبية جديدة لتقوم مقام الطبقة التي قد استحالت الى خشب كاذب ويستحيل الخشب الكاذب الى خشب صادق كل سنة وهكذا أي تتكون كل سنة طبقة كامبية جديدة وكذا طبقة جديدة من خشب كاذب وطبقة جديدة من خشب صادق وحينئذ فعلى رأي المعلم دوهاميل تكون الطبقة الكامبية هي المؤثر الضروري في تكون الطبقات الخشبية وقال المعلم دوهاميل ان الطبقة الكامبية تتجدد بالكامبيوم أي السائل الهلامي الذي ينصب بين الطبقات القشرية والقناة النخاعية فيستحيل على رأيه كل سنة الى طبقة كامبية تكون ذات قوام رخو أولا ثم تكتسب قواما صلبا فيما بعد وهذه قاعدة رأي المعلم دوهاميل والرأي الثاني ذكره المعلم دو بتي توارس

وعضده

وعضده المعلمان جوديش وليندليه وفرض فيه ان الازرار هي التي تكون جميع أجزاء النباتات وقد أسس هؤلاء العلماء رأيهم على أن جميع الاجزاء التي يلزم أن تنمو الى الظاهر في النباتات تكون منحصرة أولا في أزرار وان هذه الازرار تتكون منها في الابتداء ساق صغيرة تحمل عدة أزرار يلزم أن تتولد منها أوراق وازهار فيما بعد وكل زر له وجود غير متعلق بغيره ولذا ترى المعلم دو بتي توارس اعتبرها كأجنة تتحصل منها بالتنبيت ساق جديدة والازرار مشبهة بالاجنة بالكلية في هذا التفسير والكامبيوم لها كالارض للبزرة التي تبتدئ في التنبيت أي انها تكون فرعا حديثا يحمل أوراقا وأما قاعدته فترسل أليافا شعرية جذرية تنزلق في طبقة الكامبيوم بين الطبقة الكامبية والخشب الكاذب وتنزل الى الجزء السفلي للنبات وتنضم بالالياف التي تأتي من الازرار العليا وتنتهي بأن تكون طبقة جامدة تكون طبقة خشبية جديدة كل سنة والطبقة الكامبية لاتتغير طبيعتها ولا يحصل فيها أدنى تغير وهذا الرأي ليس مختارا والرأي الثالث وهو المنسوب الى الماهر ريشار هو الاقرب للحقيقة وهو أن الكامبيوم أي العصارة المنصلحة هي التي تستحيل كل سنة الى طبقة كامبية وطبقة من خشب كاذب وقال ان الكامبيوم عصارة لينفاوية منصلحة نازلة وقد شبه هذه العصارة بدم الحيوانات ووظيفتها بوظيفته وهذا الرأي هو الذي أجمع عليه علماء هذا الفن الآن

(في نمو ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة)

ظن الماظن أن النباتات ذات الفلقة الواحدة لم تكن لها ساق في ابتداء نموها وأنها لا تتكون الا في انتهاء السنة الاولى بسبب التحام قاعدة الاوراق الاولية وهذا الرأي غير الصحيح ليس مختارا الآن فتوجد للنباتات المذكورة سوق حقيقية لحمية اسطوانية الشكل تحمل في جزئها السفلي اليافا جذرية كثيرة متفرعة ويلتصق في نحو الثلثين العلويين للساق جراب مقطوع بحوقته قطعا منحرفا تخرج منه ورقتان ويوجد في مركز هذا الجراب زر انتهائي مستطيل معد لنمو النباتات طولا ويحصل هذا النمو في السنة التالية فلها ساق حقيقية حينئذ وتركيبها كتركيب ساق

النباتات الاخرى ذات الفلقة الواحدة وانما تختلف عنها بكونها أقصر على ما نصه (ريشار)

(في نمو ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة طولا) يحصل النمو طولا بواسطة الزر الانتهائي الذي يوجد في قمة الساق وهو يمتد قليلا كل سنة وفي الزمن الذي يمتد فيه الزر تخرج أوراق السنة الماضية الى الخارج بسبب النمو المركزي الذي حصل في الساق الحاملة لها بحيث ان النمو طولا وعرضا يحصلان في آن واحد كما في النباتات الاخرى والسبب في كون ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة تظهر كأنها مكونة من أقراص موضوعة فوق بعضها هو أن الزر الذي كانت الاوراق الاثرية ملتصقة به في السنة الماضية صغير جدا وحيث كان هذا الزر نابتا ويمتد كل سنة توجد فيه حلقات ليست الا ظاهرية مع ذلك حيث انها خطوط حلزونية ملتفة على نفسها وليست بحلقات وبطء نمو ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة سيما ساق النخل ناشئ عن قلة طول هذا الزر الذي تكلمنا عليه والزر الانتهائي الذي يوجد في قمة الاشجار في النباتات ذات الفلقة الواحدة مهم جدا في الانبات لانه اذا قطع من الشجرة يموت النبات غالبا أو أنه ينقطع نموه طولا بل وفي بعض الاحيان اذا أزيل هذا الزر الانتهائي يتولد عنه ازرار عارضية وتتكون عن هذه الازرار شيأ فشيأ فروع تقوم مقام الساق التي قطعت

* (في نمو النباتات ذات الفلقة الواحدة عرضا) *

اذا قابلنا نمو ساق النباتات ذات الفلقتين عرضا بنمو ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة نرى اختلافا عظيما بينهما ففي النباتات ذات الفلقتين يحصل النمو من الجزء القشري والجزء الخشبي وكل منهما ينمو على حدته وأما في النباتات ذات الفلقة الواحدة فلا يحصل النمو الا من سطح واحد أي أن هذا النمو لا يحصل الا من المنسوج الخلوي والمنسوج الليفي وهما المكونان لساق أشجار النباتات ذات الفلقة الواحدة

(في التشابه الكائن بين الساق النخلية والبصلية) قال المعلم ريشار لا يوجد فرق عضوي بين النباتات ذات الفلقة الحشيشية والاشجار ذات الفلقة فقد شاهدنا فيما تقدم أن النباتات الحشيشية ذات الفلقة الواحدة البصلية

مكونة من ساق قصيرة جدا موضوعة على الصفيحة التي هي رأس البصلة وتتولد على هذه الساق صفائح باجتماعها مع بعضها تتكون عنها البصلة وهذه الصفائح يمكن اعتبارها كأوراق ملتفة على بعضها والالياف الشعرية التي تتولد من الجزء السفلي للصفيحة أي الساق هي جذور حقيقية فيعلم مما قلناه أنه توجد مشابهة تامة بين البصلة والنخلة الصغيرة السن وانما الفرق الوحيد الكائن بينهما هو أن البصلة تبقى دائما بدون أن تنفتح أوراقها وأما الساق النخلية فتأخذ في النمو كل سنة وفقد الازرار على سوق النباتات ذات الفلقة الواحدة تقريبا يفسر بسبب عدم وجود الفروع ففي الحقيقة حيث ان الفروع نتيجة زرابطي دائما فلا يمكن أن توجد في النباتات المذكورة ولا يعرف لهذه القاعدة العامة الا بعض استثناآت

(في طول الاشجار وثخنها) لا توجد حدود متفق عليها في علم النبات لاجل تحديد طول الاشجار وثخنها فكل من الطول والعرض يتعلق بطبيعة الارض وبتأثير الاقاليم وبالوضع المناسب الذي توجد فيه الاشجار وقد شوهد على العموم أن الرطوبة اذا ساعدتها حرارة جوية مرتفعة ارتفاعا مناسبا يعينان على نمو النباتات طولا وعرضا ويكون هذا النمو خارقا للعادة ولذا يشاهد أن الاشجار الكبيرة توجد في غابات الاميريكا الجنوبية وفي غابات الهند لان هذين الشرطين يوجدان في القطرين المذكورين على ما ينبغي وقد يكون ثخن الاشجار عظيما جدا فقد شوهد منها ما ثخنه يفوق الحدود المعتادة بكثير وذلك كالنبات الشهير المسمى بالتبلدى الموجود في الرأس الاخضر وكالكستن الموجود على جبل اسنا فان قطر هذا النبات مهول جدا

(في مدة نمو الاشجار) ومدة نمو الاشجار تختلف اختلافا كثيرا أيضا فبعضها ينمو ببطء زائد والبعض الآخر يستطيل بسرعة عظيمة حتى انه يمكن رؤية ازديادها بالنظر وذلك كصبارة الاميريكا المسماة أجافا أميريكانا فهذا النبات يرتفع في بعض الاحيان نحو عشرة أمتار في مدة ثلاثين يوما

(في مكث الاشجار) قد يمكث بعض الاشجار مكثا خارقا للعادة فيوجد منها ما قدر سنه عدة آلاف سنين وهذه فرضيات يحققها اقدم بعض النباتات

(استعمال السوق)

والسوق نافعة جدا فى فن العلاج لانها تعطيه قشورها وخشبها وتعطيه أيضا عدة متحصلات فعالة كثيرا أو قليلا وذلك كالصموغ والصموغ الراتنجية والراتنجيات والبلاسم والكافور الهندى ومع ذلك من السوق وهو قليل ما يستعمل على حالته الطبيعية فلا يعرف الا ساق الحلاوة المرة التى تستعمل على حالتها الطبيعية وليست جميع النباتات لها قشرة واضحة فالغلاف تارة يكون رقيقا وتارة سميكا على حسب النباتات والقشور الكثيرة الاستعمال فى الطب عديدة والرئيس منها هو قشر كل من الكينا والقرفة والانجستورا وقشر العنبر وقشر الجلنار وأبونس وقشر البلوط والقشور القليلة الاستعمال هى قشر الصفصاف والبيلسان والاخشاب التى يعود علينا منها النفع العظيم فى الفنون قليلة الاستعمال فى الطب والانواع القليلة التى تهتم بها فى فن العلاج مشهورة بمرارتها أو بطعم مخصوص وكلها تنسب الى نباتات أجنبية أى ليست موجودة ببلادنا والاهم منها خشب الانبياء والخشب المر وخشب الساسفراس وخشب الصندل والعود المعروف ويسمى قلنبقا ورائحته عطرية جدا حتى انه يحرق لاجلها

(الباب الثالث فى الازرار)

الازرار هى أعضاء معدة لاحداث نباتات جديدة أو أجزاء نباتات فقط والمعروف منها خمسة أنواع وهى الازرار الحقيقية والازرار الارضية والازرار البصلية والازرار الدرنية والازرار البصلية

(فى الازرار الحقيقية) الازرار الحقيقية هى التى تتكون دائما على الفروع أو فى آباط الاوراق أو على أطراف الفريعات ويندر وجود جملة أزرار فى ابط ورقة واحدة وشكلها يختلف ومع ذلك فتكون على العموم بيضاوية وهى مكونة من قشور أى حراشيف موضوعة فوق بعضها ومغطاة فى البلاد الباردة بطلاء لزج راتنجى وموشحة من باطنها بزغب معد لوقاية الاعضاء الكائنة فيها من تأثير البرد الشديد عليها ولذا أنه لا يشاهد غلاف مثل هذا على أزرار نباتات المنطقة الحارة ولا على النباتات التى تتربى فى العنابر وتبتدئ الازرار فى الظهور فى فصل الصيف أى فى المدة التى

يكون فيها الانبات فى شدة قوته لكنها لا تكون فى الزمن المذكور الا انتفاخات صغيرة تسمى بالعيون ثم تأخذ فى النمو شيأ فشيأ وفى فصل الخريف تتكون عنها أزرار صغيرة ولا تستحيل الى أزرار حقيقية الا فى فصل الربيع للسنة التالية لانها تبقى فى فصل الشتاء بدون نمو ومن الازرار الحقيقية ما يكون عريانا أى بدون قشور على سطحه الظاهر ومنها ما يكون على سطحه قشور تسقط عندما تنفتح الازرار وتخرج منها الاعضاء الموجودة فى باطنها واذا كانت الازرار حافظة لاوراق تسمى ورقية وان كانت حافظة لاعضاء الازهار تسمى زهرية واذا كانت حافظة لازهار وأوراق تسمى مختلطة وقد شوهد على العموم أن الزر الورقى يكون دقيقا مدببا وأما الزر الزهرى فيكون مخروطى الشكل وجميع هذه الازرار لها اقتدار على احداث نبات مشابه للنبات الذى يحملها وهذا هو الذى ألجأ بعض النباتيين الى تشبيهها بالاجنة لكن هذا الرأى غير متفق عليه الآن

(فى الازرار الارضية) هذه الازرار تنسب للنباتات الخالدة والوصف الذى يميزها عن الازرار الحقيقية هو أن الازرار الحقيقية تتولد من آباط الاوراق أو على السوق وأما الازرار الارضية فتخرج على الدوام من جذر خالد أو من ساق أرضية فمثلا زر الهليون الذى يؤكل هو زر أرضى تركيبه مشابه لتركيب الزر الحقيقى بالكلية

(فى الازرار البصلية) البصل هو أزرار النباتات الخالدة ذات الفلقة الواحدة وهى أزرار كبيرة أرضية وتتكون البصلة من ثلاثة أجزاء وهى الصفيحة أو الساق والجذر والزر البصلى مكون من أغماد موضوعة فوق بعضها ومتداخلة كما فى البصل مثلا وفى بعض الاحيان تكون هذه القشور موضوعة فوق بعضها كقشور السمك كما فى بصل الزنبق وقد توجد فى بعض الاحيان أزرار بصلية صغيرة يمكن أن تتم جميع وظائف الازرار البصلية كما يشاهد ذلك فى الثوم مثلا والبصل أزرار حقيقية حيث انه يتم الوظيفة التى تتممها الازرار ويمكنه أن يكون مثلها نباتا شبيها بالنبات الذى يحمله ولذا يشاهد أن هذا البصل يمكن أن يتجدد وان كان هذا التجدد ليس واحدا فى جميع الانواع والبصلة الجديدة التى تتكون تخرج من جانب البصلة

التى تكونت فى السنة الماضية ونباتات أخرى كثيرة بصلية يكون تكاثرها بكيفية أخرى مخالفة للتى ذكرناها فى البصل مثلا تتكون البصلة الجديدة من وسط البصلة التى تكونت فى السنة الماضية ولا تتكون على جانبها كما تقدم وفى بعض الاحيان يكون خروج البصلة الجديدة فوق البصلة القديمة كما فى الزعفران مثلا والازرار البصلية الكثيرة الاستعمال فى الطب هى بصل العنصل والعلاح والحيرة والزعفران والبصل والثوم والزنبق

(فى الازرار الدرنية) والازرار الدرنية هى التى تشاهد على سطح البطاطس مثلا وهى لحمية تلتصق بجذور النباتات الخالدة وهى اما أن تكون بسيطة كما فى السحلب واما أن تكون مركبة كما فى البطاطس المسمى بتفاح الارض وشكلها يختلف ومع ذلك فتكون عادة بيضاوية أو مستديرة توأمية دائما واحدى الدرنتين تكون أصغر من الاخرى ويكون حجمها ذابلا دائما وهو الذى تولدت منه ساق السنة الماضية وأما الدرنة التى تحتوى على زر الساق الجديدة فتكون أغلظ وأصلب من الدرنة الاخرى وتكون قوية البنية وقد يتفق أيضا فى بعض الاحيان أن هذه الدرنات تكون لها تقاسيم عديدة كثيرا أو قليلا فتسمى حينئذ بالدرنات الاصبعية أو الكفية على حسب غور التقاسيم كما فى الزنجبيل ولا يخفى استعمال الدرن الذى يصاحب الازرار الدرنية غذاء فالبطاطس معلوم لجميع الناس

(فى الازرار البصيلية) هى أزرار صغيرة قلوسية يمكن أن يتولد عنها نبات جديد مشابه للنبات الذى تؤخذ منه وهى تتولد على أجزاء مختلفة من النبات فتارة تتولد فى آباط الاوراق وفى بعض الاحيان تتولد فى محل الازهار والحبوب الصغيرة التى توجد على الجزء السفلى لاوراق السرخس أزرار بصلية حقيقية لانه يمكن أن يتكون عنها نبات ومع ذلك فهى لا تحتوى على جنين فليست بزورا كما زعم بعض النباتيين وتستعمل الازرار فى التدبير الاهلى وفى الطب أيضا والرئيس منها هو ازرار الهليون والبصل وبصل العنصل والعلاح وغير ذلك

(فى الفروع)

هى أعضاء تتكون من نمو الازرار ومن المعلوم أن الازرار تخرج من باطن

الاوراق غالبا وحيث ان الفروع ليست الا سوقا ثانوية خارجة من الساق الاصلية يلزم أن تكون مشابهة له شكلا وبنية وكذا وضع الاوراق عليها يكون كوضعها عليه ومع ذلك فليست هذه القاعدة مطردة دائما ففى النبات المسمى بشرابة الراعى تكون الفروع قصيرة وتكتسب شكل الاوراق بالكلية حتى انها كانت تعتبر أوراقا قديما لكن من تأمل بامعان لا يشتبه عليه الامر اذ رأى أن هذه الاعضاء المفرطحة التى هيئتها ورقية تتولد من آباط حراشيف هى الاوراق الحقيقية وتحمل أزهارا فهذه الاوصاف خاصة بالفروع دون غيرها ومثل ذلك يقال فى الواح التين الشوكى أى انها تعتبر فروعا لا أوراقا حيث انها تحمل أزهارا وثمارا وفى كثير من النباتات تنمو الفروع جيدا وفى بعضها تبقى دقيقة ويتلهوج زرها الانتهائى فيصير طرفها مدببا ويتصلب ويستحيل بالجملة الى شوكة كما فى السنط ونحوه وطول الفروع واتجاهها بالنسبة للساق مختلفان اختلافا عظيما وهذا التباين يكسب كل نبات هيئته الخاصة به فاذا كانت الفروع الاكثر انخفاضا وهى التى تكونت أولا تستمر على أن تستطيل وكانت الفروع العليا أقصر كلما تقاربت من القمة فيصير الشجر مخروطيا أو هرميا كما فى شجر التنوب فاذا استطالت الفروع المتوسطة أكثر من السفلى تحصل هيئة كرية أو بيضاوية كما فى الكستين الهندى اذا لم تقلم فروعه ويكون شكل الشجر كالشمسية التى يتظلل بها اذا كانت الفروع العليا هى التى تكتسب نموا أكثر كما فى صنوبر ايطاليا وتخرج الفروع من الساق على زاوية مختلفة فتارة تكون حادة جدا وتارة تكون قائمة فقمة السرو المدببة اذا قوبلت بالقبوة الكبيرة التى تكونها فروع البلوط يتصور الفرق الكائن بين خروج الفروع على زاوية حادة وعلى زاوية قائمة وفى بعض الاشجار تكتسب الفروع اتجاها مخصوصا عكس المشاهد عادة أى انها بدل أن ترتفع نحو السماء تميل نحو الارض كما فى نوع من الصفصاف يسمى بسبب ذلك باسم الشعور وقد قلنا فيما تقدم ان الفرع يعتبر ساقا ثانوية خارجة من الساق الاصلية ويأخذ منها غذاءه فاذا أعطيت اليه واسطة تغذية أخرى يمكن فصله عن الساق الاصلية الحاملة له ويتوصل الى تكوين نبات جديد منفرد متميز وعلى هذه القاعدة أسست طرق تكاثر

النباتات وهى المعروفة فى فن البساتين بالغرس والتكاثر بالعقل والتطعيم
وسيأتى ذكر هذه الطرق فى الفسيولوجيا النباتية وبواسطة عملية التطعيم
يتنوع المشتغل بفن البساتين منحصلات النبات الواحد فيصيره حاملا لازهار
وثمار خلاف الازهار والثمار المخصوصة بالساق الاصلية

(الباب الرابع فى الاوراق)

(كلام كلى)

الاوراق هى أعضاء غشائية مفرطحة أفقية تتولد على الساق والفروع
أوانها تخرج من عقدة الحياة الجذرية مباشرة وهى خضراء اللون دائما ولا
تخالف بعضها الا بتنوع فى لونها الاخضر فقد تكون خضراء داكنة أو
خضراء ناصعة وقبل أن يتم نمو الاوراق تكون منحصرة فى الازرار ويكون
وضعها فيها بكيفيات مختلفة وانما شوهد أن هذا الوضع يكون واحدا على
الدوام فى النباتات التى من نوع واحد وفى بعض الاحيان يكون واحدا أيضا
فى النباتات التى من جنس واحد

(فى الاحوال التى تكون عليها الاوراق فى الازرار) تسمى الاوراق منثنية
فى الازرار اذا كانت منثنية على نفسها طبقتين كما فى النخيل المعتاد وتسمى
مروحية اذا كانت منثنية كثنيات المروحة كما فى ورق الدوم وفى بعض
الاحيان تكون ملتفة على نفسها كشكل حلزون كما فى شجر المشمش وقد
تكون على شكل القرطاس كما فى الموز وقد تكون صولجانية كما فى نبات
السرخس

(فى ذنيب الورقة) أغلب الاوراق لا تكون ملتصقة بالساق بدون واسطة
فتارة تكون محمولة على ذنيب مستطيل ينشأ من اجتماع جملة ألياف ساقية
متى انبسطت يتكون عنها قرص الورقة ففى الحقيقة متى تفرعت هذه الالياف
بطرق مختلفة وتغممت ببعضها تتكون عنها شبكة هى عبارة عن هيكل الورقة
ويوجد فى وسط هذه الشبكة منسوج خلوى لونه مائل للخضرة وهو المكون
للجزء الرخو فالاستطالة الموجودة الحاصلة فى الجزء السفلى للورقة تسمى
بالذنيب واذا لم يوجد الذنيب المذكور تسمى الورقة عديمة الذنيب لانها
تكون موضوعة على الساق أو على الفروع بدون واسطة فالورقة مكونة من

جزأين حينئذ وهما الجزء المنغرس وهو المسمى بقرص الورقة والاستطالة
الليفية وهى المسماة بالذنيب

(فى سطحى الاوراق) وللاوراق سطحان دائما أحدهما علوى أملس ذو لون
أخضر داكن مغطى ببشرة شديدة الالتصاق تظهر فيها مسام قشرية قليلا
بالنسبة للسطح السفلى وثانيهما السطح السفلى وهو مغطى بوبر غالبا ولونه
يكون ناصعا بالنسبة للسطح العلوى وبشرته قليلة الالتصاق بالمنسوج الخلوى
وهذا السطح مغطى عادة بفتحات صغيرة تسمى بالمسام القشرية وتوجد فيه
أيضا الخطوط الواضحة التى تسمى بالاعصاب وليست الاعصاب المذكورة
الا استطالة فى الذنيب ويمكن الوقوف على حقيقة ذلك اذا أمعنا النظر وكان
البحث بانتباه ففى الحقيقة أنه يوجد عصب متوسط يمر فى جميع طول الورقة
ويقسمها الى جزأين ثم يتفرع الى أعصاب صغيرة تتجه اتجاهات مختلفة وهى
المسماة بالاوردة وتسمى أيضا بالاوردة الصغيرة واذا كانت لا تشاهد بالنظر
تقريبا تسمى بالوريدات وهذه تكون شبكة الورقة وفى بعض الاحوال هذه
الاوعية تخرج من حافة الورقة وتكون شوكا واخزا جدا كما فى شراية
الراعى

(فى وضع الاعصاب) وضع الاعصاب فى الاوراق يمكن أن يخدم لتمييز
النباتات ذات الفلقة الواحدة عن النباتات ذات الفلقتين جيدا فالاعصاب
المذكورة تكون فى النباتات ذات الفلقة الواحدة بسيطة دائما أى غير
متفرعة وتكون موازية لبعضها ولا يوجد الا استثناآت قليلة فى هذه القاعدة
العامة فمثلا الاعصاب فى الفصيلة الفلقاسية تكون متفرعة لكن هذه
التفرعات تقف قبل أن تصل الى حافة الورقة ببعض خطوط وتكون محاطة
بنحو دائرها بعصب يحدها ويوقفها عن السير وأما فى النباتات ذات الفلقتين
فتكون الاعصاب متفرعة عادة ولا يكون وضعها كوضع أعصاب النباتات
ذات الفلقة الواحدة الا نادرا وفى بعض الاحيان قد يكون وضع الاعصاب
مختلفا على حسب كونها ذاهبة من قاعدة الاوراق أو من وسطها فاذا كانت
خارجة من قاعدة الاوراق ومتباعدة عن بعضها بحروفها بدون أن تتفرع
تسمى اصبعية واذا خرجت من وسط العصب المتوسط وكانت محمولة عليه

كزغب الريش على ساقه تسمى ريشية واذا خرجت من قاعدة الورقة ومن العصب المتوسط فى آن واحد سميت بالمختلطة

(فى الاوراق العديمة الذنيب) قد قلنا فيما تقدم ان الاوراق اذا كانت ملتصقة بالساق بدون واسطة تسمى عديمة الذنيب وهذه الاوراق تندغم على الساق بكيفيات مختلفة فقد تكون نصف محيطة بالساق أعنى ان قرص الورقة يغلف نحو نصف دائرة الساق كما فى الخس وتسمى محيطة بالساق اذا أحاطت بجميع دائرتها كما فى الخشخاش وتسمى غمدية اذا امتدت وكونت غمدا يحيط بالساق كلها او يغلف جزأ من طولها وهذه الحالة تشاهد خصوصا فى نباتات الفصيلة النجيلية والفصيلية السعدية واما نباتات الفصيلة الاخيرة ليس غمدها مشقوقا خلافا لنباتات الفصيلة النجيلية وهذا وصف مهم يميز نباتات هاتين الفصيلتين عن بعضهما لانه توجد بينهما مناسبة عظيمة وتسمى الاوراق جناحية اذا استطال قرصها على طول الساق فتكون على هيئة أجنحة الطائر كما فى أوراق التبغ وتسمى مثقوبة اذا كانت الساق مارة فى القرص كأنها ثاقبة له وتسمى متلاصقة اذا التصقت ورقتان نصف محيطتين بالساق بقاعدتهما

(فى الاوراق ذات الذنيب) الاوراق ذات الذنيب منها ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مركبا

(فى تعريف الاوراق البسيطة) الاوراق البسيطة هى التى لا يوجد فى ذنيبها تفرع محسوس أصلا وقرصها مكوّن من قطعة واحدة كما فى ورق الخوخ والمشمش والبرقوق والكمثرى والسفرجل ونحو ذلك

(فى تعريف الاوراق المركبة) الاوراق المركبة هى التى تنشأ من اجتماع جملة وريقات على ذنيب عام وهذا الذنيب يمكن أن يتفرع وتتكون عنه أوراق متضاعفة التركيب

* (فى الاوراق البسيطة) *

تنقسم الاوراق البسيطة الى أوراق بزرية أى متولدة من الفلقة أو الفلقتين الخارج كل منهما من الارض وتسمى أولية متى كانت متولدة من الريشة وجذرية اذا تولدت من عقدة الحياة مباشرة وساقية اذا كانت محمولة

على

على الساق وفرعية اذا نبتت من الفروع وزهرية اذا كانت مندغمة فى قاعدة الازهار

(فى وضع الاوراق) والاوراق تارة تكون متقابلة أى موضوعة كل واحدة على حدتها فى نقطتين متقابلتين من الساق كما فى نباتات الفصيلة الشفوية التى منها المريمية وحصا البان والنعناع والخزامى وغير ذلك وتارة تكون متوالية أى انها تتولد بعيدا عن بعضها بمسافات متساوية تقريبا على نقط مختلفة من الساق كما فى البرتقان والليمون والغار الكرزى ونحو ذلك وفى بعض الاحيان أيضا تكون حلقية أى تنبت جملة منها حول الساق مكوّنة لحلقة أوراقها مختلفة العدد أى أن كل حلقة قد تكون مكوّنة من ثلاثة أوراق أو أربعة أو خمسة أو ستة فأوراق الدفلة الوردية حلقية ومثلها أوراق الفوة وغالبا تشتبه الاوراق البسيطة بالاوراق المركبة ويكون من المستعمل تمييز ورقة بسيطة مشرذمة عن ورقة مركبة حقيقية لكن يشاهد فى الاوراق البسيطة ولو ذوات الشراذيم الغائرة أنه لا يمكن فصل جزء من الورقة الا وتتمزق أجزاؤها الاخرى وأما فى الورقة المركبة حقيقة فيمكن فصل أجزائها المركبة لها بدون أن تتمزق الاجزاء الاخرى وجميع أوراق النباتات ليس شكلها واحدا فبعض النباتات قد يخالف بعضه مخالفة عظيمة كما فى أوراق حبل المساكين وأوراق شجر التوت المعدّة لعمل الورق وأوراق نباتات أخرى

(فى اتجاه الاوراق) الاوراق بالنسبة لاتجاهها تسمى بالمنعطفة الى الداخل اذا كانت مائلة الى مركز النبات ومنعطفة الى الخارج اذا كانت مائلة للجهة الوحشية من النبات وملتوية اذا كان ذنيبها ملتويا بحيث ان سطحها السفلى يصير علويا وبالعكس وتسمى غاطسة اذا كانت مختفية تحت الماء بالكلية وتسمى غاطسة الذنيب اذا كان جزء من ذنيبها غاطسا فى الماء وأما الجزء الآخر فيرتفع على سطح الماء ويرفع الورقة على سطحه

(فى شكل الاوراق) تسمى الاوراق بالنسبة لشكلها شعرية اذا كانت دقيقة كالشعرة كما فى أوراق الهليون الطبى وتسمى ملوقية اذا كان شكلها كشكل الملوق كما فى الودنة وتسمى إسفينية اذا كان شكلها كالاسفين وتسمى

قلبية اذا كان شكلها كالقلب كما فى البنفسج وغيره وكلوية اذا كان شكلها
كالكلى كما فى الخبازى وحربية اذا كانت بيضاوية مستطيلة مدببة وكالة
اذا كانت قمتها مستديرة لا مدببة وشريطية اذا كانت كثيرة الطول قليلة
العرض كما فى القمح والشعير وسيفية كما فى السوسن وكفية اذا خرجت
الاعصاب متشعبة من قمة الذنيب كما فى الخروع وتسمى كاملة اذا لم توجد
فى دائرها شراذيم وشوكية اذا تجاوزت الاعصاب حافة الورقة وكونت شوكا
كما فى شرابة الراعى

(فى سطح الاوراق) يمكن أن يكون سطح الاوراق أملس أى لا توجد عليه
خشونة ولا نتوات كما فى ورق البرتقان والليمون أو يكون وبريا اذا كان
مغطى بمقدار عظيم من الوبر كما فى اللبدة البيضاء

(فى لون الاوراق) لون الاوراق أخضر عادة ومع ذلك فهذا اللون قد يختلف
قليلا فيقال مثلا ان لون الاوراق طحلبى اذا كانت مغطاة بطبقة من مادة
راتينجية تكسبها لونا أخضر بحريا كما فى ورق الكرنب والقرنبيط وتسمى
بذات اللونين اذا كان لون سطحيها مختلفا كما فى ورق الحور

(فى تنوعات الذنيب) فى بعض الاحيان توجد فى ذنيب الاوراق تنوعات
مهمة ينبغى معرفتها فتسمى الاوراق درقية اذا اندغم الذنيب فى مركز السطح
السفلى للورقة وخرجت الاعصاب من محل نقطة الاندغام متشعبة الى الدائر
كما فى نبات أبى خنجر مثلا ويمكن أن يكون الذنيب ميزابيا أى محفورا على
هيئة ميزاب ويسمى ورقيا اذا انبسط وصار ذا هيئة ورقية

(فى مكث الاوراق) بالجملة تسمى الاوراق بالنسبة لمكثها بالساقطة القبلية
متى سقطت بعد ظهورها بزمن يسير كما فى ورق التين الشوكى وتسمى خالدة اذا
مكثت على النبات أكثر من سنة وتولدت أوراق قبل سقوطها تقوم مقامها
مثال ذلك أوراق الاشجار الدائمة الخضراء وقد تسقط الاوراق قبل ظهور
الاوراق الجديدة فيصير النبات مجردا عن الاوراق بالكلية كما فى التوت
والدلب وتسمى الاوراق قابلة للجفاف متى جفت على النبات قبل سقوطها

* (فى الاوراق المركبة) *

قد قلنا فيما تقدم ان الاوراق المركبة هى التى تنشأ من اجتماع جملة وريقات

متميزة

متميزة عن بعضها وموضوعة على ذنيب عام كما فى خيار الشنبر مثلا والوصف
المميز لها هو أنه يمكن فصل كل وريقة على حدتها بدون أن يحصل تمزق
فى الوريقات الاخرى

(فى الاوراق المتضاعفة التركيب) اذا اجتمعت الاوراق المركبة على ذنيب
عام تسمى الاوراق بالمتضاعفة التركيب واذا اجتمعت الاوراق المتضاعفة
التركيب بعضها على ذنيب واحد تتكون الاوراق الفوق متضاعفة التركيب
وللاوراق المركبة أسماء مختلفة على حسب وضعها وشكلها فتسمى اصبعية
اذا انبثت من قمة ذنيب عام كما فى الكستن وكف مريم وريشية اذا كانت
الوريقات موضوعة على الاجزاء الجانبية للذنيب العام كزغب الريشة كما
فى السنط وفى هذه الحالة يمكن أن تنتهى الورقة المركبة بوريقة واحدة
أو بوريقتين ففى الحالة الاولى تسمى وترية وفى الحالة الثانية تسمى شفعية
وتسمى الوريقات ثلاثية اذا اجتمعت مع بعضها ثلاثة ثلاثة على ذنيب واحد
كما فى البرسيم

* (فى بنية الاوراق) *

تتكون الاوراق كما قلنا من استطالة حزمة وعائية آتية من الساق ومن
البارنشيم أى الجزء الرخو الآتى من المنسوج الخلوى ومن البشرة التى
تغطيها فى جميع امتدادها فالحزمة الوعائية التى تدخل فى الورقة آتية من
أوعية الساق ولذا تكون طبيعة الاوراق التى توجد فى الاوراق كطبيعة
الاوعية التى توجد فى الساق أى أنها مكونة من أوعية لينفاوية وأوعية
ليفية وأوعية حلزونية وأوعية مثقبة ومنسوج خلوى فهذا التركيب عين
تركيب الساق والاوعية الموجودة فى الاوراق هى الاعضاء المغذية
فى الحقيقة فبعض هذه الاوعية يحمل العصارة اللينفاوية التى يلزم اصلاحها
واحالتها الى عصارة مغذية فى قرص الورقة والبعض الآخر يأخذ العصارة
المغذية المنصلحة ويوزعها على جميع أجزاء النبات والبارنشيم أى الجزء الرخو
الموجود فى الورقة يكون متلونا باللون الاخضر فى الغالب ولذا تكتسب
الاوراق هذا اللون بسبب البارنشيم الموجود فيها وهو مكون من جملة طبقات
مكونة من خلايا مستديرة كثيرا أو قليلا توجد بينها أخلية كثيرة تسمى

بالمسالك بين الخلايا وهي التي تكون مملوأة بالهواء الجوّى وأصل اللون الاخضر لبارنشيم الاوراق كاصل لون المنسوج الخلوى أى انه ناشئ عن وجود كرات صغيرة من المادّة الملوّنة الخضراء فيه وهذه المادّة الملوّنة الخضراء تزول اذا مكث الجزء المتلوّن غير معرّض للهواء زمناطويلا وأيضا يفقد النبات حرافته ومرارته اللذين كانا فيه ابتداء فيصير حلو الطعم سكريا كما يشاهد ذلك فى الشكوريا اذا استمرّت غير معرضة للضوء زمناطويلا وأما البشرة التى تغطى السطح العلوى والسطح السفلى للاوراق فهى مشابهة للبشرة التى تغطي الساق وهى شفافة لالون لها لانّ اللون الاخضر الذى يرى من خلالها ناشئ عن المادّة الملوّنة المتوزعة فى الخلايا التى تكوّن البارنشيم الموضوع تحتها مباشرة وجدر خلايا البشرة سميكة عادة وذات مقاومة وهذا ناشئ عن التصاق الخلايا المكوّنة لها بعضها التصاقا شديدا وتوجد المسامّ القشرية على سطح البشرة وقد تكلمنا عليها فيما تقدم عندما تكلمنا على بشرة الساق وهى فتحات صغيرة تارة تكون متفرّقة عن بعضها بدون انتظام وتارة تكون موضوعة على شكل صفوف طولية وهذه المسامّ توجد على سطحى الاوراق فى النباتات الحشيشية والاشجار وفى النباتات المائية تكون موضوعة على السطح العلوى أى الذى يكون على سطح الماء وأما الاوراق الغاطسة فى المياه فلا يكون لها مسامّ قشرية

(فى وظائف الاوراق)

الاوراق أحد الاعضاء المغذية للنبات لانها تشترك فى هذه الوظيفة مع الجذور والسوق الحشيشية وجميع الاجزاء الخضراء لانها فى الحقيقة تمتص من الجوّ الاصول المغذية التى توجد فيه فيحصل بواسطتها تأثير عظيم فى الاصول المذكورة فتحلل تركيبها وتنوّعها بالكلية ثم تطرد المواد غير النافعة للتغذية الى الخارج امّا بحركة الزفير أو بافراز المواد السائلة والصلبة

(فى تهيج الاوراق) التهيج الذى شوهد فى نباتات الفصيلة البقولية يظهر فى الاوراق فى أعلى درجة الوضوح كما فى المستحية لانه يحصل فيها حال لمسها شبه احساس بواسطته تنعطف جميع الاوراق على الفرع الملموس بحيث انها تتلامس وكل من السيال الكهربائى والحرارة والبرودة وظل السحاب

والابخرة

والابخرة الحمضية تكفى لاحداث هذه الظاهرة الغريبة فاذا وضعت نقطة من ماء حمضى على فرع من نبات المستحية يتسبب منها فقد الحس والحركة فى الحال ويموت الفرع سريعا وربما كان ذلك سببا فى موت النبات كله

(فى النبات الذى يمسك الذباب) من النباتات ما تشاهد فيه ظواهر غريبة أيضا فالنبات الذى يمسك الذباب وهو المسمى ديونياموسيپولا وأصله من بلاد الاميريكا الشمالية يوجد فى طرف أوراقه فصان منضمان بعضهما بواسطة رزة متوسطة وهذان الفصان يوجد فى محيطهما وبر غددى فتى وقفت ذبابة أو نحوها على أحد هذين الفصين يتهيج الوبر فيستقيم ويقبض على الذبابة التى كانت سببا فى تهيجه

(فى قارورات النيپانت) القارورات التى توجد فى طرف أوراق النبات المسمى نيپانت توجد فيها خاصية غريبة وهى امتلاؤها بماء فى مدّة الليل ويتصاعد بعضه فى مدّة النهار وهذا الماء نتيجة تحلب أو ارتشاح يحصل من طرف الورقة وهو جيد جدّا للشرب

(فى نوم الاوراق) وقد شوهد أنّ كثيرا من الاوراق المركبة الفصلية يكون لها فى مدّة الليل وضع مخالف للوضع الذى يكون لها فى مدّة النهار فتكون منبسطة مدّة النهار ثم تنعطف على بعضها مدّة الليل كانها تريد أن تنام وقد توصلوا الى تغيير ساعات النوم فى النباتات باضاءتها فى مدّة الليل ووصفها بالظلمة فى مدّة النهار وسبب هذه الظواهر المختلفة ليس معروفا جيدا الى الآن

(فى سقوط الاوراق) أغلب الاوراق لا يبقى دائما على النباتات لانّ أغلبها يسقط فى فصل الصيف أو فى فصل الخريف أو فى فصل الشتاء الا أنّ زمن سقوطها ليس واحدا فى جميع النباتات وذلك أنّ الاشجار التى تنمو أوراقها سريعا هى التى تسقط أوراقها أولا الا بعض أشجار من هذا القبيل والاوراق ذات الذنيب تسقط قبل سقوط الاوراق العديمة الذنيب والمعانقة للساق وقد قلنا فيما تقدّم انّ الاوراق تسمى خالدة اذا لم تسقط الا بعد أن تخلفها أوراق جديدة تقوم مقامها كما فى أوراق الفصيلة المخروطية التى منها الصنوبر والتنوب فهذه النباتات تسمى بالدائمة الخضرة وسقوط الاوراق ناشئ عن فقد الحياة النباتية وعن عدم وجود التغذية

(فى استعمال الاوراق)

للاوراق استعمالات عديدة فى فن الطباخة خصوصا فى فن الشفاء ويمكن أن يقال أيضا ان الاوراق أساس لاغلب الادوية النباتية المستعملة طبا ولاشك أن الاوراق هى أجزاء النباتات وهى أكثر استعمالا فى الطب ويمكن اجتناؤها بسهولة وبمقدار عظيم وتعاطيها لايستدعى توسط الاجزاجى فى الغالب وبالجملة يكفى تجفيف بسيط عادة لاجل حفظها فى المنازل والاوراق التى هى أكثر استعمالا فى الطب أوراق كل من الشاى واللفاح والبنج والداتورا والديجيتالا والخبازى والترنجان وورق كل من البرتقان وحشيشة المعالق والشوكران والغار الكرزى والشكوريا وكزبرة البئر والاوراق القليلة الاستعمال فى الطب هى أوراق عنب الثعلب المعروف بعنب الذئب وأوراق كل من الآس والبردقوش والسذاب ونحو ذلك

(الباب الخامس فى الاعضاء التابعية التى تصاحب الاوراق)

(فى الاذينات) هى زوائد توجد عادة فى نقطة اتصال الاوراق بالساق وهى حرشفية عادة ولا تكون متوحدة أصلا بل تكون دائما توأمية أى عدتها اثنان وهى لا توجد الا فى النباتات ذات الفلقتين لا فى النباتات ذات الفلقة الواحدة أصلا واذا وجدت أذينات فى نبات من ذات الفلقتين يتحقق غالبا أن جميع النباتات التى من فصيلته توجد فيها أذينات أيضا وتوجد الاذينات خصوصا فى فصيلة النباتات البقولية والوردية والخبازية والاذينات قابلة للسقوط على العموم لكن يعرف أنها كانت موجودة بأثر الالتحام الذى يتركها فى محلها بعد سقوطها ويختلف وضع الاذينات والغالب ان تلتحم مع بعضها وتكون عنها أذينات بسيطة ويختلف شكلها أيضا ويظهر أنها معدة لحفظ الاوراق قبل نموها وقد تستطيل هذه الاذينات أحيانا وتلتف على نفسها وتكون عنها سلوك ومشابك واعضاء ماصة وشوك وابر

(فى السلوك) ليست السلوك مكونة دائما من أذينات فقد تكون غالبا أعضاء متلهوجة ومتنوعة ففى الحقيقة قد تنتج السلوك من ذنيبات زهرية امتدت امتدادا عظيما وبعضها ينتج من ذنيبات ورقية صغيرة متلهوجة قابلة للسقوط أو من أوراق وفى بعض الاحيان تكون السلوك المذكورة

متفرعة وتلتف على نباتات أخرى

(فى المشابك أو الخطافات) اذا انغمست السلوك فى الاجسام التى ترتفع عليها تسمى بالمشابك أو بالخطافات كما فى حبل المساكين مثلا

(فى الزوائد الماصة) اذا كانت السلوك المذكورة تتثبت على النباتات وتدخل فى جسمها وتمتص منها العصارات الضرورية لتغذية النباتات تسمى الزوائد الماصة أو السلوك الماصة كما فى الوانيلا أى خروب الاميريكا

(فى الشوك) هى تولدات صلبة مدببة مكونة من استطالة المنسوج الوعائى وهى أعضاء نباتات متلهوجة والدليل على ذلك أن الشوك تستحيل غالبا الى فروع صغيرة بواسطة الزراعة وفى بعض الاحيان أيضا قد تبقى الذنيبات الورقية بعد سقوط الاوراق وتستحيل الى شوك سيما فى بعض النباتات التى تنسب الى الفصيلة البقولية وتوجد الشوك على الساق اما فى اطراف الفروع أو فى آباط الاوراق أو فى السطح السفلى لها وهى كالاذينات اما أن تكون بسيطة أو مركبة وفى بعض الاحيان تكون حزمية

(فى الابر) تخالف الابر الشوك بأنها ليست مكونة الا من نمو بشرة النباتات وبانها قليلة الالتصاق على الاجزاء التى تشاهد عليها ويمكن أن تنفصل عنها بسهولة جدا وهذا لا يحصل فى الشوك لانها شديدة الالتصاق فالحاصل أن التنوعات التى توجد فى الابر كالتى توجد فى الشوك من حيث شكلها ووضعها ولا توجد الابر والشوك الا فى النباتات التى تنبت فى المحلات القحلة ومنفعتها جذب الكهربائية الجوية التى لها دخل عظيم فى الانبات على ما قاله بعض الطبيعيين

(الرتبة الثانية فى أعضاء التوالد)

تنقسم أعضاء التوالد الى أعضاء تناسل والى أعضاء أثمار ولنتكلم على كل واحد منهما فنقول

(الباب الاول فى أعضاء التناسل)

(كلام كلى)

اذا تأمل عاقل فى الاعضاء النباتية التى تكلمنا عليها يتعجب من صنع البارى

وقدرته جل وعلا وذلك أنه يشاهد الجذور ذات الالياف الشعرية التى تمتص السائلات الكائنة فى الارض بقوة عجيبة وتنقل السائل المغذى الى أوعية النبات وكذلك الى السوق والفروع القائمة فى وسط الهواء المعد لتغذيته ثم الاوراق التى هى أعضاء تنفس وتحاب وافراز يمتص بها النبات الهواء ويخرج الابخرة والغازات التى ليست نافعة لغذائه وكذلك الاوعية المختلفة الاشكال التى تدور فيها العصارة الليمفاوية والعصارة المتصلحة وكذلك المسام القشرية والخلايا وجميع هذه الاجهزة الحية التى تحصل بها الوظائف النباتية وكل هذه الاعضاء ليس لها الاغاية واحدة هى تغذية الزهر ونحوه ولنتكلم عليها فنقول الدراسة تثبت لنا أن الجذور والسوق والازرار والفروع لاتوجد الالتكوين الزهر والزهر لايوجد الالتكوين الثمر والثمر لم يخلق الالتغذية البزر وهذا هو المقصود من الانبات لان القدرة الالهية وجهت جميع الافعال لتناسل النوع وحفظه فى النباتات والحيوانات ثم ان أعضاء التناسل كما فى الحيوانات تتكون من عضو ذكر وعضو أنثى فحينئذ توجد مشابهة عظيمة بين النباتات والحيوانات فى الكائنات العضوية حيث ان أهم الوظائف وهو التلقيح يحصل بكيفية تحصل بها المشابهة بينهما وباجتماع أعضاء التناسل النباتية مع بعضها يتكون الزهر عند النباتيين اما العوام فيعنون بالزهر التويج وهو الذى يكون متلونا بألوان لطيفة فى بعض النباتات وتتصاعد منه رائحة عطرية مقبولة والغلافات الزهرية ليست الاأعضاء ثانوية وليس وجودها ضروريا لحصول التلقيح بل وظيفتها فى أغلب الاحيان وقاية أعضاء التناسل من المؤثرات الجوية

(فى الزهر الذكر) الزهر اذا كان لم يحتو الاعلى اعضاء التذكير فقط سمى بالزهر الذكر كما فى طلع النخيل ونحوه

(فى الزهر الانثى) ويسمى الزهر أنثى اذا لم يحتو الاعلى أعضاء التأنيث فقط كما فى أزهار النخيل الانثى مثلا

(فى الزهر ذى المسكن الواحد والزهر ذى المسكنين) الزهر يكون حاويا لاعضاء التناسل لكنه اما أن يكون ذا مسكن واحد أو ذا مسكنين ومعنى ذى مسكنين

ان كل عضو من أعضاء التناسل موضوع على نبات واحد كما فى النخيل وذى المسكن الواحد أن أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث موضوعة على نبات واحد لكنها فى زهرتين مختلفتين كما فى الذرة ونحوه

(فى الزهر الخنثى) يسمى الزهر خنثى اذا كان محتويا على أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث معا فى زهرة واحدة كاغلب النباتات

(فى الزهر الكامل) ويسمى الزهر كاملا اذا كان محتويا على أعضاء التناسل وعلى الاعضاء التى تنفع لحفظه كالكاس والتويج

(فى الزهر غير الكامل) يسمى الزهر غير كامل اذا لم يوجد فيه الاأعضاء تذكير أو أعضاء تأنيث أوغلاف زهرى واحد

(فى كيفية وضع أعضاء التناسل) اذا بحثنا فى زهر من الازهار نرى أن عضو التأنيث شاغل للمركز دائما وحوله أعضاء التذكير ومن المشاهد أيضا أن عدد أعضاء التذكير يكون دائما أكثر من عدد أعضاء التانيث وسترى ان شاء الله تعالى فيما سيأتى ان الحكمة الالهية اقتضت اتقان هذه الاشياء اتقانا بديعا محكما لانه قد يتفق ان أعضاء التذكير لا يكون جميعها صالحا للتلقيح فيقوم البعض مقامها

(فى الغلافات الزهرية) يوجد فى الازهار غلافان زهريان معدان لحفظ أعضاء التناسل أحدهما باطنى متلون بالوان مختلفة غالبا وهو التويج وثانيهما ويسمى بالكاس أخضر اللون غالبا مالم يكن وحده فانه يكون متلونا بألوان مختلفة بهية غالبا وهذا الغلاف يكون ظاهرا بالكلية أى محيطا بجميع الزهر ولنتكلم على الاعضاء المختلفة المكونة للزهر على التعاقب ونبين منفعتها والتغيرات التى تحصل فيها فنقول

(فى عضو التأنيث)

الغرض من دراسة الاعضاء والبحث فيها الوصول الى الغاية الاصلية أى انتشار النوع وحفظه فعضو التأنيث هو العضو المهم لتناسل النباتات ولذلك تعلقت القدرة الالهية بان تحيطه بجميع وسايط الحفظ والمدافعة فجعل فى مركز الزهر وجعل حوله غلافان زهريان وقاية له وجعلت أعضاء التذكير من أعلى وهذه الغلافات الزهرية تبقى مادام عضو التأنيث محتاجا

للوقاية ثم تزول بعد التلقيح أى حين ما يتقوى المبيض بنموه الخاص

(فى حامل أعضاء التأنيث) الغالب أن لا يوجد الا عضو تأنيث واحد فى كل زهرة وهو موضوع على الحامل الزهرى وحيث ان أعضاء التأنيث تكون مجتمعة مع بعضها أحيانا على حامل زهرى ينمو فيصير لحميا يقال انها موضوعة على حامل أعضاء التأنيث كما فى التوت الارضى والتوت الشوكى ونحوهما وهو الجزء الذى يؤكل منهما

(فى قاعدة عضو التأنيث) عضو التأنيث يكون مندغما عادة فى الحامل الزهرى مباشرة وأحيانا يصير محمولا على ذنيب مخصوص ينشأ من تضايق قاعدة المبيض بحيث يكون مرتفعا قليلا فوق قاع الزهر وهذا التضايق هو المسمى بقاعدة عضو التأنيث وذلك أنه يحمل عضو التأنيث كما فى الخشخاش مثلا

(فى حامل أعضاء التأنيث وأعضاء التذكير) قد يتفق أحيانا أن المجمع الزهرى ينمو بكيفية خارقة للعادة و يحمل أعضاء التأنيث وأعضاء التذكير معا ويسمى المعلم ريشار هذا المجمع جيناندر وفورومعنى هذا الاسم حامل أعضاء التأنيث والتذكير فينتج مما قلناه وجود المشابهة بين حامل أعضاء التأنيث وحامل أعضاء التأنيث والتذكير حيث ان كلا منهما عبارة عن نمو فى الحامل الزهرى وأما قاعدة عضو التأنيث فلا تشبههما حيث انها ناشئة عن تضايق فى قاعدة المبيض

(فى القرص) الغالب أن يشاهد فى قمة الذنيب الزهرى عضو مخصوص يحمل المبيض أو يحيط به أو يعلوه لكنه ليس جزأ منه وهذا العضو يسمى بالقرص وهو لحمى عادة ولونه يختلف لكنه فى الغالب يميل للصفرة أكثر من ميله للخضرة

(فى وضع القرص) وضع القرص قد يكون أسفل المبيض وهو الغالب فيسمى بالقرص الموضوع أسفل عضو التأنيث أو أسفل المبيض كما فى نباتات الفصيلة الشفوية مثلا وقد يكون موضوعا حوله فيسمى بالقرص المحيط بالمبيض كما فى أغلب نباتات الفصيلة الوردية وقد يكون أعلى المبيض اذا كان وضعه فى الجزء العلوى من المبيض كما فى نباتات الفصيلة الخيمية واختلاف

وضع القرص له دخل عظيم فى التراتيب التى سنذكرها لانه يبين دائما وضع أعضاء التذكير لان وضعها تابع لوضع القرص حيث انها تندغم فيه فمتى كان وضع القرص أسفل المبيض أو محيطا به أو أعلاه فأعضاء التذكير تصير كذلك كما أن وضع القرص يبين لنا ان كان وضع المبيض علويا أن المبيض غير ملتصق بالكأس حيث انه من المعلوم ان القرص لا يكون وضعه علويا الا اذا كان المبيض سفليا

وعضو التأنيث مكوّن من ثلاثة أجزاء متميزة وهى المبيض والخيط والاستجماتة

(فى المبيض) يوجد المبيض دائما فى الجزء السفلى من عضو التأنيث وهو معدّ لتكوين الثمر ولذا اذا قطع قطعا عموديا أو مستعرضا يشاهد فى باطنه مسكن أو جملة مساكن تحتوى على بيضة صغيرة أو جملة بيضات تسمى باصول البزور وهى معدة لتكوين البزور بعد التلقيح وشكله يكون غالبا بيضاويا أو كريا كما فى نباتات الفصيلة الوردية والفصيلة البرتقانية مثلا وقد يكون مستطيلا غشائيا كما فى الفصيلة البقولية وقاعدته هى الجزء الذى يتصل بالحامل الزهرى وقمته هى النقطة التى يندغم فيها الخيط عضو التأنيث أو الاستجماتة اذا لم يوجد الخيط وهذا الاندغام لا يحصل دائما فى قمة المبيض أى انه قد يتفق فى بعض الاحيان أن يكون اندغام الخيط على جزء جانبى من المبيض فحينئذ لا توجد مشابهة دائما بين القمة العضوية والقمة الهندسية للمبيض حيث ان القمة الهندسية هى النقطة التى يقابلها خط عمودى ذاهب من نقطة الاندغام السفلية للمبيض ومارة فى الجزء المركزى للمبيض

(فى وضع المبيض) وضع المبيض فى الزهر وصف من جملة الاوصاف المهمة جدا فى تمييز الرتب الطبيعية النباتية عن بعضها وذلك أنه يوجد للمبيض جملة أوضاع مختلفة فقد يكون خالصا أى مندغما فى الحامل الزهرى ومحاطا بأعضاء التذكير والتويج والكأس لكن لا يوجد بينه وبين عضو من هذه الاعضاء أدنى التصاق أصلا كما فى الخشخاش وفى هذه الحالة يسمى علويا وفى بعض الاحيان يكون مغطى بكأس خالد ملتحم معه فحينئذ يرى المبيض مندغما فى الحامل الزهرى أسفل جميع أعضاء الزهر ففى هذه الحالة يسمى

المبيض ملتصقا سفليا لاجل تمييزه عن المبيض المتقدم الذكر كما فى نباتات الفصيلة السوسانية وقد يكون ملتصقا بالكأس أيضا ومحاطا بأعضاء التذكير كما فى نباتات الفصيلة الوردية وقد يتفق أن المبيض لا يكون مغطى كله بالكأس بل ان الكأس لا يلتصق الا بنصفه أو بثلثه بحيث ان المبيض يصير جزء منه غير ملتصق بالكأس وهذا الاختلاف لا يغير تسميته حيث انه ملتصق دائما كما فى الباذنجان مثلا

(فى المبايض البسيطة والمبايض المتضاعفة) متى كان الزهر محتويا على مبيض واحد كما فى الفصيلة البرتقانية مثلا يسمى هذا المبيض بسيطا ومتى كان محتويا على جملة مبايض كما فى الورد مثلا يسمى متضاعفا ومتى كان وضع المبيض سفليا يكون بسيطا دائما لان انبوبة الكأس لا يمكن أن تغطى جملة مبايض بحيث تلامس جميع أسطحتها ولذا تسمى المبايض المتضاعفة التركيب بالمبايض المتلاصقة الجدران لانها لا تمس الكأس الا ببعض أسطحتها كما فى الفصيلة الوردية وغيرها

(فى المبيض ذى المسكن الواحد والكثير المساكن) اذا كان المبيض لا يوجد فيه الا مسكن واحد سمى أحادى المسكن ويسمى ذا مساكن كثيرة اذا وجدت فيه جملة مصاريع ويسمى ثنائى المساكن وثلاثيها ورباعيها على حسب تعداد المساكن التى توجد فيه واذا كان المبيض مكونا من جملة مساكن يمكن اعتبار كل مسكن بمنزلة ثمرة أو فص وباجتماع جملة منها ملتحمة مع بعضها يتكون المبيض المتضاعف التركيب

(فى عدد أصول البزور وهى المسماة بالبيضات الصغيرة) كل مسكن من المبيض يمكن أن يشتمل على أصل بزرة واحدة أو على جملة أصول بزور صغيرة فاذا لم يوجد فى المسكن الا أصل بزرة واحدة سمى المبيض ذا أصل بزرة واحدة واذا احتوى على أصلى بزرتين يسمى بذى اصلى البزرتين واذا وجد فيه جملة منها يسمى بحسب ما يحتوى عليه كثلاثى أصول البزور أو رباعى اصول البزور وهكذا واحيانا تكون أصول البزور موضوعة فى المبيض بدون انتظام وفى البعض الآخر تكون موضوعة صفوفا طولية ووضعها يمكن أن يخدم غالبا لتمييز الاجناس عن بعضها وهذه البيضات هى التى تستحيل

الى

الى بزور بعد التلقيح

(فى خيط عضو التأنيث) هو امتداد خيطى الشكل يخرج من قمة المبيض غالبا وانما قلنا غالبا لانه قد يخرج من جانب المبيض فيسمى جانبيا كما فى نباتات الفصيلة الوردية وقد يخرج من قاعدة المبيض ويسمى قاعديا كما فى نباتات الفصيلة الشفوية ويوجد للخيط وضع غريب فى جنس لسان الثور لانه ينيدغم فى وسط الحامل الزهرى وهذا الوضع ليس الا فى الظاهر وهو ناشئ عن كون المبيض انضغط ضغطا شديدا والخيط لا يكون ملتصقا الا به ولا يكون الخيط خارج الزهر دائما فيسمى مختفيا اذا لم يمكن مشاهدته خارج الزهر كما فى الداتورا ونحوها ويسمى ظاهريا ان أمكنت مشاهدته بسهولة خارج الزهر كما فى الزنبق مثلا ويختلف شكل الخيط واتجاهه أيضا فيسمى بأسماء تدل على حالته أى يسمى ثلاثى الزوايا أو نبوتيا أو محفوريا أو توجيها أو عموديا أو منحرفا أو بسيطا أو ذا ثلاثة فروع وكل هذه صفات ليست محتاجة الى تفسير واذا كان الخيط بسيطا ووجدت جملة مساكن فى المبيض يقال ان الخيط ليس بسيطا فى الحقيقة أى انه ينشأ من اجتماع جملة أخيطة ملتحمة مع بعضها التحاما شديدا لان كل مسكن يمكن اعتباره كبيض مخصوص ينبغى أن يكون له خيط واستجمانة خاصان به واحيانا لا يحصل الالتحام الا بين المساكن وحينئذ تشاهد جميع الاخيطة متميزة عن بعضها ولو نحو القمة كما فى الجنس الخبازى مثلا لان الخيوط ملتحمة نحو قاعدتها ومنفصلة نحو قمتها

(فى مكث الخيط) الخيط يسمى بأسماء بحسب مكثه فيسمى ساقطا اذا سقط بعد التلقيح ولم يترك الا أثر التحام وفى بعض الاحيان لا يترك اثرا يدل على وجوده ويسمى خالدا اذا بقى بعد حصول التلقيح وقد يكتسب الخيط نموا بعد حصول التلقيح فيسمى ناميا

(فى الاستجمانة) هى جزء من عضو التأنيث يعلو الخيط والمسحوق التناسلى الآتى من عضو التذكير فى مدة التلقيح ينزل عليها وهى مكونة من خلايا مستطيلة مغطاة عادة بلزجة تسهل التصاق المسحوق التناسلى عليها

(فى الاستجمانة العديمة الذنيب) تسمى الاستجمانة عديمة الذنيب اذا لم تكن

محمولة على خيط فتكون ملتصقة بالمبيض مباشرة كما فى الخشخاش والنينوفر المسمى بالبشنين

(فى عدد الاستجمانات) عدد الاستجمانات يكون على العموم متناسبا مع عدد الخيوط أو مع عدد تفرعات الخيوط والغالب أن يظهر الخيط بسيطا والاستجمانات متفرعة وفى هذه الحالة ينبغى أن تعتبر الخيوط ملتحمة ببعضها ويقال حينئذ انه يوجد جملة فروع فى الخيط عددها كعدد الاستجمانات فالسوسن مثلا ليس له الا خيط واحد محمول على مبيض ثلاثى المساكن يعلوه استجمانة ثلاثية الفصوص ومن الواضح أن الثلاثة الخيوط ملتحمة مع بعضها حيث انه لا يوجد الا خيط واحد لانه يرى ثلاث استجمانات توجيهية الشكل

(فى شكل الاستجمانة وقوامها ووضعها واتجاهها) يختلف شكل الاستجمانة وقوامها ووضعها واتجاهها اختلافا عظيما ويمكن أن تخدم هذه الاختلافات لاجل تمييز الاجناس عن بعضها فمثلا يمكن أن تكون الاستجمانة كرية أو شعرية أو خيطية أو ذات ثلاثة فصوص أو نجمية أو بسيطة أو متفرعة الى فرعين وقوامها يمكن أن يكون لحميا أو غشائيا وجميع هذه التسميات ليست محتاجة لبيان لانها سهلة المعرفة ويمكن أن تكون الاستجمانة مندغمة فى قمة المبيض أو فى جانبه ففى الحالة الاولى تسمى انتهائية وفى الثانية تسمى جانبية وتكون قائمة اذا كان اتجاهها على حسب اتجاه محور الزهر ومنحرفة اذا لم تكن على اتجاه المحور وقد يكون سطح الاستجمانة مغطى بوبر صغير فتسمى قطيفية وتسمى جرداء اذا لم يوجد على سطحها وبر

* (الفصل الثالث فى عضو التذكير) *

قد قلنا فيما تقدم ان عضو التذكير هو المعد لتلقيح عضو التأنيث فتكون وظيفته حينئذ كوظيفة عضو الذكر فى الحيوانات وهو مركب من ثلاثة أجزاء متميزة عن بعضها هى الخيط والانتيرا والمسحوق التناسلى

(فى الخيط) فالخيط فى عضو التذكير هو الذى يحمل الانتيرا وليس ضروريا لان التلقيح يحصل بواسطة أعضاء تذكير عديمة الخيط كما يحصل بواسطة

أعضاء تذكيرها خيط وشكله كشكل الخيط مستطيل ضيق وأحيانا يكون شعريا وقد يكون مفرطحا توجيهى الشكل كما فى البزربت وله أشكال أخرى ناشئة عن تنوع فى قاعدته أو فى قمته فيمكن أن يكون مدببا أو ذا قمة مستديرة وقد يتفرع جزؤه العلوى الى فرعين ويسمى ناتئا اذا امتد أعلى من نقطة اندغام الانتيرا فيه وسطحه قد يكون أجردا أو وبريا أو غدديا

(فى الانتيرا) هى الجزء المنتفخ من عضو التذكير وهى تحتوى على المسحوق التناسلى وتكون موضوعة فى قمة الخيط والعادة أن تكون على هيئة علبة غشائية مكونة من كيسين صغيرين ملتحمين ببعضهما من الجانبين ومنضمين بواسطة جسم مخصوص يسمى بالضام وكل كيس يسمى بالمسكن وعدد المساكن يخدم وصفا خاصا لاجل تمييز الفصائل عن بعضها فقد تكون الانتيرا ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين ويندر أن توجد انتيرات ذوات أربعة مساكن والخاصية التى بها تنفتح الانتيرات عند حصول التلقيح لكى يخرج منها المسحوق التناسلى ويقع على الاستجمانة تسمى بانفتاح الانتيرات وكيفية انفتاح الانتيرات تختلف فتارة يكون الانفتاح بواسطة خط طولى لتدريز المسكنين وتارة يكون بواسطة ثقوب أو شقوق موضوعة فى محلات مختلفة من الانتيرا وأحيانا يحصل الانفتاح بواسطة صدفات صغيرة ترتفع من أسفل الى أعلى كما فى الفصيلة الغارية

(فى محل انفتاح الانتيرا) وقد تنفتح الانتيرا من جهة التويج أو من جهة عضو التأنيث وهذه الحالة أعنى الاخيرة هى الاغلبية والحالة الاولى نادرة الحصول كما فى الفصيلة الصليبية والجهة التى يحصل منها الانفتاح تسمى بوجه الانتيرا والجهة المقابلة لها تسمى بظهر الانتيرا

(فى شكل الانتيرا) تكتسب الانتيرا أشكالا مختلفة جدا فيمكن أن تكون كرية أو مربعة أو مستطيلة أو خطية أو حربية أو قلبية أو كلوية أو حادة أو متفرعة الى فرعين وهذه الحالة أعنى الاخيرة تشاهد فى نباتات الفصيلة النصلية

(فى كيفية اندغام الانتيرا) تندغم الانتيرا فى قمة الخيط دائما لكن الكيفية التى تندغم بها تكون مختلفة فتسمى عديمة الذنيب اذا لم يوجد الخيط فيكون

اندغام الانتيرا حينئذ فى محل اندغام عضو التذكير وقد تكون مندغمة بقمتها
كأنها متعلقة بالخيط فتسمى قمية وقد تكون مندغمة بقاعدتها فتسمى
قاعدية وقد تكون مندغمة من وسطها فتسمى عاتقية لانها تكون شبيهة
بعاتق الميزان

(فى تركيب مساكن الانتيرا) اذا بحث فى مساكن الانتيرا ترى مكونة من
غشاء ظاهرى يغطى طبقة ذات خلايا منفصلة عن بعضها بواسطة ألياف
دقيقة جدا امرنة وهذه الالياف هى التى تقذف المسحوق التناسلى أى
الطلع فيقع على الاستجمانة وذلك عندما يأتى أوان التلقيح

(فى المسحوق التناسلى المسمى بالطلع) الطلع هو المادة اللقاحية المخصبة
الموجودة فى مساكن الانتيرا وهو على هيئة حبوب صغيرة جدا وقد تنضم
بعضها احيانا فتكون عنها كتل طلعية تخدم لتمييز الفصائل عن بعضها كما
فى الفصيلة السحلبية

(فى تركيب المسحوق التناسلى) كل حبة صغيرة من المسحوق التناسلى
مكونة من غشاء رقيق اما أن يكون أملس أو خشنا أو حلميا وفى الحالتين
الاخيرتين يكون مغطى بطلاء لزج لا يوجد على الغشاء اذا كان أملس وهذه
اللزوجة يمكن أن تخدم وصفا يميز الفصائل عن بعضها فمثلا الفصيلة الخبازية
والفصيلة القرعية والفصيلة المركبة مسحوقها التناسلى كرى لزج وأما
الفصيلة النخلية والباذنجانية والقربيونية فمسحوقها التناسلى غير لزج
بيضاوى الشكل واذا وضع المسحوق التناسلى الذى يكون على هيئة
مسحوق فى الماء فان الحبوب الصغيرة المكونة له تمتد وتنتفخ وبعد ان كانت
بيضاوية الشكل تصير كرية وأما اذا وضعت الحبوب اللزجة فى الماء فانها
تفقد مادتها اللزجة أولا ثم تنفجر ويرتشح منها سائل أثقل من الماء فاذا نظر
فيه بالنظارة المعظمة ترى فيه حبوب صغيرة كثيرة لونها مائل للخضرة يسمى
فوفيلا ويشاهد أن الحبوب الصغيرة المذكورة تتحرك الى جميع الجهات
فترتفع وتنخفض وتتجاذب وتتنافر بسرعة عظيمة غالبا ولذا سميت هذه
بالحيوانات الصغيرة المنوية لان لها دخلا عظيما فى الاخصاب

(فى رائحة المسحوق التناسلى) اذا ألقى المسحوق التناسلى على جمر يحترق

ويلتهب كمادة راتينجية وتكون رائحته كرائحة منى الحيوانات غالبا كما
فى المسحوق التناسلى للنخل وأبو فروة

(فى عدد أعضاء التذكير) للازهار جملة أعضاء تذكير غالبا وعددها
مختلف جدا وقد رتب المعلم لينو جملة من رتبه على حسب عدد أعضاء
التذكير فاذا كانت الازهار ليس لها الا عضو تذكير واحد سميت أحادية
عضو التذكير كما فى البزربت واذا كان لها عضوا تذكير سميت ثنائية أعضاء
التذكير كما فى الفل والياسمين واذا كان لها ثلاثة أعضاء تذكير سميت ثلاثية
أعضاء التذكير كما فى الفصيلة السوسانية التى منها السوسان والزعفران
وهكذا وعندما نتكلم على ترتيب المعلم لينو نذكر الاسماء المختلفة التى أعطيت
للازهار التى أعضاء تذكيرها كثيرة وقد شوهد ان عدد أعضاء التذكير
يكون ثلاثة أو اضعافها فى النباتات ذات الفلقة الواحدة وأما فى النباتات
ذات الفلقتين فيكون عدد أعضاء التذكير اثنين أو خمسة أو اضعافهما وغالبا
يكون طول أعضاء التذكير واحدا وقد تخالف طولا وقصرا فيقال انها
متساوية اذا كان طولها واحدا وغير متساوية اذا لم يكن طولها واحدا

(فى أعضاء التذكير ذات القوتين) تسمى أعضاء الذكور بذات القوتين
اذا كانت عدتها أربعة فى زهرة واحدة واثنان منها أقصر من اثنين كما فى
الفصيلة الشفوية مثلا

(فى أعضاء التذكير ذات الاربع القوى) وتسمى بذات الاربع القوى اذا
كانت عدتها ستة أربعة منها أطول من اثنين كما فى الفصيلة الصليبية وتمكن
مقابلة أعضاء التذكير بالغلافات الزهرية وفى هذه الحالة يقال ان أعضاء
التذكير واضحة اذا تجاوزت الغلافات الزهرية أى نتأت منها وأمكن
رؤيتها بالنظر وتسمى غير واضحة اذا اختفت فى الغلافات الزهرية ولم تظهر الى
الخارج

(فى اندغام أعضاء التذكير) اندغام أعضاء التذكير أحد الاوصاف المميزة
النباتات وهذا الوصف هو الذى أسس عليه المعلم جوسيو عمل ترتيبه لانه
علم ان هذا الاندغام يكون واحدا فى جميع النباتات التى من فصيلة واحدة
والاندغام اما أن يكون مطلقا أو نسبيا

(فى الاندغام المطلق) الاندغام المطلق هو الذى لا يقابل فيه اندغام أعضاء التذكير بعضو التانيث فيقال ان أعضاء التذكير مندغمة فى أنبوبة الكأس أو فى أنبوبة التويج بدون أن يذكر عضو التأنيث

(فى الاندغام النسبى) هو الذى يقابل فيه اندغام أعضاء التذكير بالمبيض أعنى أن أعضاء التذكير يمكن أن تكون مندغمة أسفل المبيض أو محيطة به أو أعلاه ففى الفصيلة الصليبية والشفوية تكون أعضاء التذكير مندغمة أسفل المبيض وفى الوردية تكون حول المبيض وفى الخيمية تكون أعلى المبيض لكن اذا كانت أعضاء التذكير مندغمة فى التويج (وهذا يحصل متى كان التويج ذا قطعة واحدة) ينبغى اعتبار اندغام التويج نفسه لانه يمكن أن يكون مندغما أسفل المبيض أو حوله أو أعلاه كعضو التذكير ووضع أعضاء التذكير بالنسبة للكأس والتويج له منفعة عظيمة فى النباتات فمثلا أعضاء التذكير تكون متوالية مع أقسام التويج ومتقابلة مع أقسام الكأس غالبا اذا كان عددها كعدد أقسام أحدهما وقولنا غالبا مخرج لغير الغالب لانه قد يتفق أحيانا أنها تكون مقابلة لاقسام التويج ومتوالية مع أقسام الكأس فاذا كان عدد أعضاء التذكير ضعف عدد أقسام التويج فبعضها يكون متواليا معها والبعض الآخر يكون متقابلا وأعضاء التذكير اما ان تكون سائبة أو ملتحمة ببعضها وفى الحالة الثانية اما أن تكون ملتحمة بالخيوط أو بالانتيرات وأحيانا تكون ملتحمة بالخيوط والانتيرات فى آن واحد

(فى أعضاء التذكير ذات الحزمة الواحدة) يقال ان اعضاء التذكير ذات حزمة واحدة اذا التحمت خيوطها مع بعضها وكونت حزمة واحدة كما فى الفصيلة الخبازية ففى هذه الحالة تكون أعضاء التذكير أنبوبة تخترقها خيوط اعضاء التأنيث وهذا الالتحام يحصل بقاعدة الخيوط فقط كما فى الفصيلة الخبازية

(فى أعضاء التذكير ذات الحزمتين) يقال ان اعضاء التذكير ذات الحزمتين اذا كانت ملتحمة مع بعضها ومكونة لحزمتين كما فى الفصيلة البقولية والشاهترج

(فى أعضاء التذكير ذات الحزم الكثيرة) وتسمى اعضاء التذكير بذات الحزم الكثيرة اذا التحمت ببعضها وكونت جملة حزم كما فى الفصيلة البرتقانية

(فى أعضاء التذكير الملتحمة بواسطة الانتيرات) وتسمى أعضاء التذكير ملتحمة بالانتيرات اذا التحمت انتيراتها ببعضها وكانت خيوطها متباعدة كما فى الفصيلة المركبة

(فى أعضاء التذكير الملتحمة بالخيوط والانتيرات) تسمى بهذا الاسم اذا كونت حزمة واحدة بحيث يكون الالتحام حاصلا فى الخيوط والانتيرات معا

(فى أعضاء التذكير الملتحمة بعضو التأنيث) وقد يتفق ان خيوط اعضاء التذكير تلتحم مع خيط عضو التأنيث فتسمى ملتحمة بعضو التأنيث كما فى نباتات الفصيلة السحلبية

(فى الازهار المزدوجة) توجد مشابهة عظيمة بين طبيعة خيط أعضاء التذكير والوريقات التويجية ولذا كثيرا ما يشاهد فى الازهار المزدوجة كما فى الورد والنينوفر أن أعضاء التذكير تستحيل الى وريقات تويجية فمن المعلوم أن الورد البرى يستحيل الى ورد بستانى بواسطة الزراعة وبالعكس ومن الواضح ان هذا ناشئ عن تنوع أعضاء التذكير واستحالتها الى وريقات تويجية ولذا اعتبروا ان أغلب وريقات تويج الورد البستانى نشأت عن تلهوج انتيرات اعضاء التذكير ونمو الخيوط خارقا للعادة فاستحالت الى الحالة التى ترى عليها

(الفصل الرابع فى الغلافات الزهرية)

الاعضاء التى تقدم الكلام عليها هى الزهر الحقيقى أى الذى يتكون عنه الزهر عند النباتيين ولنتكلم الآن على الغلافات الزهرية المسماة بيريجون وهذا الاسم معناه ان هذه الغلافات محيطة بأعضاء التناسل فنقول

(فى البيريجون أى الغلاف الزهرى) يسمى الغلاف الزهرى بسيطا اذا لم يكن مكونا الا من غلاف زهرى واحد ويسمى مزدوجا اذا كان مكونا من الكأس والتويج ومتى كان الغلاف الزهرى بسيطا فالغلاف الذى يفقد هو التويج دائما لان النباتيين يسمون الغلاف الموجود بالكأس على أى حال كان لونه وشكله وقوامه وحيث انه لا يوجد للنباتات ذات الغلفة الواحدة

الاغلاف بسيط واحد يمكن أن يقال ان النباتات المذكورة عديمة التويج
ومع ذلك فقد يتفق أحيانا ان النباتات ذات الغلافة الواحدة يظهر أن لها
غلافين زهريين لان التقاسيم المكونة لغلافها تكون على هيئة حراشيف
صغيرة موضوعة صفين تنشأ من الجزء الظاهرى للذنيب الزهرى

* (فى التويج) *

التويج هو الغلاف الزهرى الاكثر قربا من أعضاء التناسل وقوامه رخو
ولونه مختلف جدا وفى بعض الاحيان تكون له ألوان جميلة بهية ومكثه قليل
للغاية جدا وغالبا يزول متى ابتسم الزهر

(فى تركيب التويج) يتكون التويج من وريقات تويجية وسبب تسميتها
بالوريقات كثرة مشابهتها بالاوراق وكل وريقة تويجية مكونة من جزأين
وهما الظفر والصفيحة فالاول يقابل ذنيب الورقة والثانى يقابل قرصها

(فى وريقة التويج الظفرية) الظفر هو الجزء السفلى المستضيق غالبا
وهو الذى تلتصق بواسطته الوريقة التويجية فى الحامل الزهرى والصفيحة
هى الجزء العلوى المستعرض ذو الشكل المختلف وهو يعلو الظفر

(فى الوريقة التويجية العديمة الظفر) أحيانا لا يوجد الظفر فى الوريقات
التويجية فحينئذ تسمى وريقة التويج بعديمة الظفر أى بعديمة الذنيب
وقد يكون الظفر طويلا أو قصيرا أو مسطحا أو قنويا ولا فائدة لنا بتفسير
هذه التسميات لانها واضحة ولها أسماء مختلفة أيضا نعرف بها الاوضاع
المختلفة للوريقات التويجية وكذا شكلها فمثلا يمكن أن تكون قائمة أو
منبسطة أو مائلة الى الداخل أو الى الخارج أو مقعرة أو على هيئة قلنسوة
أو مهمازية أو غير ذلك

(فى التويج ذى الوريقات الكثيرة) عدد وريقات التويج يكون
مختلفا جدا ولاجل بيانه تستعمل أسماء مخصوصة فيقال مثلا ان التويج
ذو وريقتين أو ثلاثة أو أربعة وهكذا فيسمى بالتويج ذى الوريقات الكثيرة
وقد يكون التويج ذو الوريقات الكثيرة منتظما أى مكونا من وريقات
تويجية متساوية موضوعة بانتظام حول أعضاء التناسل وفى هذه الحالة
يكتسب أشكالا تستخدم لتمييز بعض فصائل عن بعضها كما فى وريقات تويج

الفصيلة الوردية والقرنفلية والصليبية وقد يكون غير منتظم كوريقات
تويج القسم الفراشى من الفصيلة البقولية

(فى التويج الوردى) يسمى التويج ورديا اذا كان مكونا عادة من ثلاث
وريقات الى خمس أظافرها قصيرة جدا وصفيحتها منبسطة على شكل
وردة وهذا الوصف العام خاص بجميع النباتات التى تنسب الى الفصيلة
الوردية

(فى التويج القرنفلى) يسمى التويج بهذا الاسم اذا كان مركبا من خمس
وريقات ذات أظافر طويلة ومغطاة بنحو قاعدتها بالكأس وفى هذه الحالة
تكون صفائح الوريقات التويجية منبسطة على هيئة وردة كما فى القرنفل
البستانى وجميع نباتات الفصيلة القرنفلية

(فى التويج الصليبى) يسمى التويج صليبيا اذا كان مكونا من أربع وريقات
ظفرية موضوعة على هيئة الصليب كما فى الفصيلة الصليبية

(فى التويج الكثير الوريقات غير المنتظم) يكون غير منتظم اذا كان مكونا من
وريقات غير متساوية لها أشكال مختلفة ويدخل تحته التويج الفراشى

(فى التويج الفراشى) ويقال انه فراشى اذا كان مكونا من خمس وريقات
غير منتظمة شكلها شبيه بالفراش الذى تكون أجنحته منبسطة وهذا النوع
يشاهد فى الفصيلة البقولية ويسمى غير منتظم اذا كان كذلك ولم يمكن نسبته
الى التويج الفراشى وفى التويج ذى الوريقات الكثيرة تسقط الوريقات
التويجية كل واحدة على حدتها أو يقال ان سقوطها بهذه الكيفية هى
الحالة الاغلبية

(فى التويج ذى القطعة الواحدة) اذا كانت وريقات التويج مجتمعة
مع بعضها ومكونة لقطعة واحدة يسمى التويج بذى القطعة الواحدة
ويسمى بالفرنساوية جامو بيتال أومونو بتال ومعنى جامو بيتال التويج
المكون من اجتماع جملة وريقات تويجية ففى الحقيقة يشاهد فى التويج
المذكور جملة خطوط طولية تدل على نقط اتصال الوريقات التويجية
مع بعضها وهى ملتحمة التحاما كليا بحيث انه يستحيل فصل أحد الاقسام
بدون أن تتمزق الاقسام المجاورة له ومع ذلك فهذا الوصف غير مطابق لان

هنالك تويجات ذات قطعة واحدة تنقسم الى جملة وريقات عند سقوطها بحيث يظن انها مكونة من جملة وريقات وتويجات أخر يظهر فيها ان التويج ذو وريقات كثيرة ومع ذلك يسقط قطعة واحدة كما فى الفصيلة الخبازية وهذا ناشئ عن كون الوريقات التويجية تكون منضمة مع بعضها نحو قاعدتها بواسطة امتدادات من خيوط أعضاء التذكير فى الفصيلة المتقدمة ومما يثبت اتصال خيوط أعضاء التذكير مع الوريقات التويجية هو أنه يعسر فصل هذه الوريقات بدون فصل أعضاء التذكير

(فى تركيب التويج ذى القطعة الواحدة) ويتركب التويج ذو القطعة الواحدة من ثلاثة أجزاء وهى الانبوبة والزور والقرص

(فى الانبوبة) هى الجزء الاسطوانى المستطيل الانبوبى الشكل الذى يبتدئ من نقطة اندغام التويج وينتهى فى النقطة التى ينبسط فيها التويج

(فى القرص) هو الجزء العلوى للتويج وهو امّا أن يكون منبسطا أو متثنيا

(فى الزور) هو الجزء المتوسط بين القرص والانبوبة ويعسر غالبا تعيين المحل الذى يوجد فيه الزور فى التويج ذى القطعة الواحدة وذلك لانه قد يتفق أن لا يوجد حدّ فاصل بينهما وهذه الاجزاء الثلاثة توجد فيها تنوّعات فى شكلها واتساعها بالنسبة لبعضها تنفع لتمييز الاجناس عن بعضها أحيانا فالتويج ذو القطعة الواحدة يمكن أن يكون مهمازيا متى وجدت فى قاعدته استطالة على هيئة المهماز والزور يمكن أن يكون مسدودا أو مفتوحا وفى بعض الاحيان قد يكون هزيناوبر أو زوائد ظاهرة شكلها مختلف جدّا والتويج ذو القطعة الواحدة امّا أن يكون منتظما أو غير منتظم

(فى التويج ذى القطعة الواحدة المنتظم) اذا لم يوجد عدم انتظام فى قرص التويج يسمى منتظما ويمكن حينئذ أن يكتسب أشكالا مختلفة جدّا فيمكن أن يكون جرسيا متى أخذ فى الاتساع من القاعدة الى الجزء العلوى للتويج بحيث انه يشبه الجرس شبها تامّا كما فى الجلبا والعليق

(فى التويج القمعى) ويسمى التويج قمعيا اذا كان مكونا من أنبوبة مستطيلة منتهية بقرص متسع كما فى الدخان وهذا الشكل هو الذى تكتسبه أزهار الفصيلة المركبة غالبا واحيانا قد يسقط جزء من التويج والجزء الآخر يتجه

الى

الى الجهة الجانبية على شكل لسان صغير كما فى الهندبا والخس فيسمى التويج لسانيا

(فى التويج العجلى) ويسمى عجليا اذا لم تشاهد الانبوبة التويجية الا بعسر وكان القرص مسطحا منبسطا ومنقسما الى جملة قطع متساوية يمكن تشبيهها بأشعة العجلة كما فى فصيلة لسان الثور والجنس الباذنجانى

(فى التويج الجلجلى) ويسمى جلجليا اذا كان منتفخا نحو جزئه المتوسط وضيقا نحو طرفيه بحيث يكون شكله كشكل الجلجل

(فى التويج النجمى) ويسمى نجميا اذا كان شبيها بالعجلى أى يكون له أنبوبة قصيرة جدّا وقرص مفرطح منبسط لكن أقسام القرص تكون أصغر من أقسام التويج العجلى كما فى الغاليون

(فى التويج ذى القطعة الواحدة غير المنتظم) ويسمى غير منتظم اذا وجدت فى قرصه أقسام غير متساوية ويمكن حينئذ أن تكون له أشكال مختلفة كالشفوى والشخصى ونحو ذلك

(فى التويج الشفوى) يسمى التويج شفويا اذا شوهد له زور مفتوح وممتدّ وأنبوبة ممتدة أيضا وقرص منقسم بالعرض الى قسمين غير متشابهين يشبهان الشفتين كما فى نباتات الفصيلة الشفوية ويمكن أن يوجد فى الشفتين المذكورتين بعض تنوّعات فقد تكون الشفة العليا قصيرة جدّا لا يمكن مشاهدتها بالنظر الا بعسر وتارة تكون منقسمة وقد تكون الشفة السفلى مقعرة أو ذات أقسام كثيرة والاوصاف الرئيسة التى تخدم لتمييز أجناس الفصيلة الشفوية عن بعضها مؤسسة على هذه التنوّعات

(فى التويج الشخصى) ويسمى شخصيا اذا كان شفويا كما فى التويج المتقدّم وانما الشفة السفلى يوجد فيها انتفاخ يقرّب الشفتين من بعضهما كما فى نباتات الفصيلة الشخصية

(فى التويج غير المنتظم بالكلية) ويسمى بهذا الاسم التويج الذى لا يمكن نسبته الى نوع من الانواع المتقدمة الذكر كما فى تويج الديجيتالا الفرفيرية فان شكله كشكل اصبع القفاز

(فى فلك التويج) والتويجات ذات القطعة الواحدة أو ذات الوريقات

الكثيرة لا يكون مكثها كلها واحدا فبعضها يسقط بعد انفتاحه حالا وهذه تسمى بالساقطة القبلية وقد تسقط بعد حصول التلقيح فتسمى بالساقطة البعدية وهذه الحالة هي الاغلبية وبالجملة تسمى خالدة اذا مكثت بعد التلقيح وذبلت قبل سقوطها كما في نباتات الفصيلة القرعية

(في الكأس)

هو الغلاف الظاهر للزهر وهو الذي يكون الغلاف المفرد الذي يوجد في أزهار النباتات ذات الفلقة الواحدة ذات الغلاف البسيط والذي يثبت أنه كأس هو أن المبيض يكون سفليا غالبا في النباتات المذكورة وقد عرفنا مما تقدم أن المبيض السفلي يكون محاطا بكأس دائما فعلى هذا يكون الغلاف المذكور كأسا لا تويجا لانه ملتصق بالمبيض ويتصل الكأس مع بشرة الذنيب الزهري ولذا يشبه لونه وقوامه الحشيشي لون الذنيب الزهري وقوامه وله شبه بالاوراق أيضا لان بشرته مغطاة بمسام قشرية كبشرة الاوراق وفيه أوعية مثلها وله دخل مهم في التغذية حيث انه يحلل حمض الكربونيك ويفرز الاوكسجين بواسطة الاشعة الشمسية كالاوراق

(في تركيب الكأس) يتركب الكأس من وريقات كأسية تشبه الاوراق شبها تاما كالوريقات التويجية وجميع ما قلنا في التويج يقال أيضا في الكأس فيكون أحادي القطعة أو كثير الوريقات أيضا

(في الكأس الكثير الوريقات) يسمى الكأس بكثير الوريقات اذا أمكن فصل الوريقات المختلفة المركبة له بدون أن تمزق باقيه ويسمى ثلاثي الوريقات أو رباعيها أو خماسيها على حسب ما يحتوي عليه منها

(في شكل الكؤس وعظمها ووضعها) الكأس الكثير الوريقات يمكن ان تحصل فيه اختلافات بالنظر لشكل الوريقات وعظمها ووضعها فيمكن أن تكون الوريقات حربية أو حادة أو كالة أو قلبية أو نجمية وفي بعض الاحيان يكون الكأس أطول من التويج وفي البعض الآخر يكون أقصر وهذه هي الحالة الاغلبية وتارة تكون وريقات الكأس متوالية مع وريقات التويج وتارة تكون متقابلة معها والكأس الكثير الوريقات يكون قابلا للسقوط بسرعة ويسقط في زمن التلقيح غالبا وأحيانا يسقط

متى ابتدأ التويج في الانبساط كما في الخشخاش ونحوه

(في الكأس ذي القطعة الواحدة) الكأس ذو القطعة الواحدة هو الذي تكون وريقاته ملتحمة مع بعضها ولا يمكن أن تنفصل عن بعضها بدون تمزق وفي هذه الحالة يتكون عنها كأس ذو قطعة واحدة تشاهد في قمته أطراف وريقات الكأس عادة وهي تدل على عدد الاقسام المكونة له ويتكون الكأس ذو القطعة الواحدة كالتويج ذي القطعة الواحدة من ثلاثة أجزاء وهي القرص والانبوبة والزور وهذه الاجزاء تقابل الاجزاء الثلاثة التي تكلمنا عليها في التويج وهي مثلها يحصل فيها تنوعات في أشكالها وعظمها بالنسبة لبعضها فقد يكون القرص مثلا متشرذما تشرذمات عميقة كثيرا أو قليلا ويكون مسننا اذا وجدت فيه تسننات حادة لا تمتد الى نصف طول القرص فيسمى في هذه الحالة الاخيرة بالمتشرذم ويسمى كاملا اذا لم يوجد في الجزء العلوي لقرصه شراذيم أصلا وتسمى الشراذيم منتظمة اذا كانت متساوية وتسمى غير منتظمة اذا كانت غير متساوية

(في شكل الكأس ذي القطعة الواحدة) شكل هذا الكأس مختلف جدا فقد يكون منتفخا مثانيا أي ممتدا كالمثانة وقد يكون أنبوبيا أو جلجليا أو جرسيا أو مخططا أو شفويا ويسمى مهمازيا اذا امتد نحو جزئه السفلي وانحنى على هيئة مهماز

(في الكأس السائب) اذا قابلنا وضع الكأس بوضع المبيض نرى أن الكأس قد يكون سائبا أي غير ملتصق بالمبيض

(في الكأس الملتصق) يلتصق الكأس احيانا بالمبيض وفي هذه الحالة يسمى المبيض سفليا وفي الحالة السابقة يسمى المبيض علويا

(في الكأس التويجي) ويسمى الكأس تويجيا اذا كان مشابها للتويج في الهيئة كما في أغلب النباتات ذات الفلقة الواحدة

(في مكث الكأس) وتتميز مدة مكث الكأس عن مدة مكث التويج ثم في بعض الاحيان يبقى الكأس ذو القطعة الواحدة بعد التلقيح بدون أن يسقط ويصاحب الثمر فينمو معه فيسمى في هذه الحالة خالدا ويسمى قابلا للجفاف اذا جف على نباته قبل أن يسقط ويسمى قابلا للنمو اذا حصل فيه نمو

قبل الملقح كما في التفاح والكمثرى ويسمى الكأس الكثير الوريقات
ساقطا قبليا اذا انفصلت وريقاته من بعضها حال ابتسام الزهر وهذه
هي الحالة الاغلبية ويسمى ساقطا بعديا اذا لم تسقط وريقاته الا بعد
ابتسام الزهر

(في حالة الغلافات الزهرية قبل ابتسام الازهار)

يسمى بهذا الاسم الوضع الذي تكون عليه الغلافات الزهرية قبل الابتسام
وهذا الوضع يكون واحدا في جميع النباتات التي من فصيلة واحدة وعلى
ذلك يمكن أن يخدم لاجل ترتيبها فتسمى وريقات الكأس ووريقات
التويج صدفية اذا تقاربت من بعضها بواسطة حوافيها كما في الفصيلة
الخبازية ويقال انها فلوسية اذا غطت بعضها كقشور السمك كما في الورد
وتسمى مرشحية اذا كانت منثنية على بعضها على هيئة مرشح كما في نبات
لسان الثور والداتورا الشجرية وتسمى متكرشة اذا كانت وريقات
التويج منثنية على بعضها في جميع الجهات كما في الخشخاش

(الفصل الخامس في ابتسام الازهار)

هو في الزمن الذي تتباعد فيه الغلافات الزهرية وتظهر منها أعضاء التناسل
(في زمن الابتسام) الازهار وان كانت تتبسم كلها في جميع فصول السنة
يمكن أن يقال انه يندر حصول هذا الابتسام في فصل الشتاء في البلاد الباردة
فلا يتبسم في الفصل المذكور الا الخربق الاسود وقليل من النباتات التي
يمكن أن تتبسم في أيام البرد الشديد من فصل الشتاء ومن المعلوم أن الازهار
لا تتبسم دائما في زمن واحد فمن الازهار ما يتبسم في فصل الربيع ومنها
ما يتبسم في فصل الصيف وقليل منها لا يتبسم الا في فصل الخريف وبعضها
كما تقدم يتبسم في أيام شدة الشتاء ولذا قسمت الازهار الى ربيعية وصيفية
وخريفية وشتائية وبعض الازهار لا يتبسم الا مدة الليل وينغلق متى
ابتدأت الشمس في الظهور على الافق ولذا أنهم سموا النباتات المذكورة
بالازهار الليلية كما في شب الليل
(في نوم الازهار) ويمكن أن يقال ان عدم وجود الضوء يحدث شبه نوم
في أزهار نباتات الفصيلة البقولية وهو يقرب من النوم الذي ذكرناه

في

في أوراق نباتات الفصيلة المذكورة وقد توصلوا الى تغيير أوقات نوم الازهار
بابتسام شب الليل مدة النهار بوضعه في ظلة وتمكث أزهاره متبسمة مدة
الليل بتعريضه لضوء صناعي

(الفصل السادس في وضع الازهار على الساق والفروع)

(في الزهر العديم الذنيب) اذا كان الزهر موضوعا على الساق أو على الفروع
مباشرة بدون ذنيب يسمى بعديم الذنيب كما في التين الشوكي
(في الزهر الذنيبي) واذا كان منفصلا عنه بذنيب متميز يسمى ذنيبيا ويوجد
مشابهة عظيمة بين الذنيب الزهري والذنيب الورقي في الوضع والتركيب
وهو مثل الذنيب الورقي يمكن أن يكون أحادي الزهر أو ثنائيه أو ثلاثيه
وحيث ان التسميات المذكورة تدل على المعنى المقصود فلا حاجة لنا
ببيانها هنا
(في الحنبوط) واذا كان الزهر محمولا على ذنيب زهري يخرج من مركز جملة
أوراق جذرية يسمى هذا الذنيب بالحنبوط كما في نباتات الفصيلة الزنبقية
(في الذنيب الزهري الجذري) واذا خرج من ابط الورقة الجذرية يسمى
بالذنيب الزهري الجذري كما في نبات لسان الحمل
(في الحامل الزهري) ويوجد في قمة الذنيب الزهري عادة جزء عريض يسمى
بالحامل الزهري وهو الذي يحمل زهرة واحدة
(في الزهر الانتهائي) يسمى بهذا الاسم اذا كان موضوعا على قمة الفروع
(في الزهر الجانبي) ويسمى جانبيا اذا كان موضوعا على جانب الساق
سواء كان ذا ذنيب أو عديم الذنيب وهذه هي الحالة الاغلبية
(في الزهر الابطي) ويسمى ابطيا اذا كان خارجا من آباط الاوراق وتارة
تخرج من ابط الورقة زهرتان فيسمى الزهر حينئذ توأميا كما في الهليون
وتارة لا يخرج منها الا زهرة واحدة وفي هذه الحالة تسمى الزهرة متوحدة
(في الزهر الخارج عن الآباط) ويسمى الزهر خارجا عن الآباط اذا كان
موضوعا خارج آباط الاوراق أسفل نقطة اندغام الذنيب أو على جانبه
(في الزهر الحلقي) ويسمى الزهر حلقيا اذا اجتمعت جملة أزهار حول الساق
وكونت حلقة

(فى الزهر الحلقى الكاذب) يسمى بهذا الاسم اذا كانت الازهار موضوعة
على هيئة حزم مقابلة لبعضها على جهتى الساق متقاربة لبعضها أيضا بحيث
تظهر كأنها محيطة به كما فى الفصيلة الشفوية ويعرف أكانت الازهار
حلقية أم لا بالتأمل فى وضع الاوراق لانه يلزم أن يكون وضع الاوراق
حلقيا والا فلا تكون الازهار حلقية

(فى الزهر السنبلى) يسمى الزهر سنبليا اذا كانت الازهار العديمة الذنيب
أو ذات الذنيبات الزهرية الصغيرة محمولة على محور عام كما فى أغلب نباتات
الفصيلة النخيلية

(فى الزهر القرطاسى) وتسمى الازهار قرطاسية اذا كانت عارية أى بدون
غلافات زهرية متميزة عن بعضها وكانت موضوعة على ذنيب زهرى عام
ومغلفة بامتداد مستطيل يسمى بالقرطاس وهو يقوم مقام الغلافات
الزهرية كما فى القلقاس

(فى الزهر الهرى) ويسمى الزهر هريا اذا كانت الازهار الاحادية أعضاء
التناسل العديمة الذنيب الزهرى موضوعة على حراشيف اى قشور محمولة
على محور عام مفصلى كما فى نباتات الفصيلة البلوطية والفصيلة المخروطية

(فى الزهر العنقودى) يسمى الزهر عنقوديا اذا كانت الازهار ذات الذنيبات
الزهرية الصغيرة مجتمعة مع بعضها بكيفية غير منتظمة وكانت كثيرة العدد
على ذنيب زهرى عام مستطيل مدلى كما فى أزهار الكرم والكتن
والريباس

(فى الزهر العنقودى المتفرق) ويسمى الزهر عنقوديا متفرقا اذا كانت
الذنيبات الزهرية الصغيرة المنزرعة محمولة على ذنيب زهرى عام كما فى الحالة
المتقدمة لكنها تكون متفرقة عن بعضها ويشاهد هذا الوضع فى نباتات
الفصيلة النخيلية كما فى الشوفان المعروف بالزمير

(فى الزهر الخيمى) يسمى الزهر خيميا اذا كانت جملة أزهار كل منها محمولة
على ذنيب زهرى صغير خاص وكانت هذه الذنيبات الصغيرة كلها مجتمعة فى نقطة
واحدة على ذنيب زهرى فبهذه الكيفية تكون الخيمة الصغيرة وباجتماع جملة
خيمات صغيرة على ذنيب زهرى عام تكون الزهر الخيمى وحيث ان جميع

الازهار تصل الى علو واحد ينتج من ذلك ان هذا الزهر يكون شبيها بشمسية
منبسطة أو خيمة

(فى الزهر الحزمى) ويسمى الزهر حزميا متى وصلت الازهار كلها الى ارتفاع
واحد كما فى الزهر الخيمى لكنها ليست خارجة من نقطة واحدة كما فى حشيشة
الدود والبرنوف

(فى الزهر المقلى) ويسمى الزهر مقليا اذا كانت الازهار كثيرة العدد
ومجتمعة مع بعضها على مجمع عام مسطح أو محدب أو مقعر ناشئ عن نمو فى قمة
الذنيب الزهرى كما فى نباتات الفصيلة المركبة

(فى الزهر الهرمى) يسمى الزهر هرميا متى كان على هيئة عنقود محوره مستطيل
جدا تأخذ فروعه الجانبية فى التناقص شيأ فشيأ من القاعدة الى القمة
بحيث تكون عنه أشبه بهرم كما فى اللعل مثلا

(استعمال الازهار)

القمم الزهرية هى قمم السوق والفروع الحاملة للازهار وتجنى القمم الزهرية
فى زمن التزهر والكثير الاستعمال منها هى قمم كل من الافسنتين والقنطريون
الصغير والمريمية والابهل والقنب وهى المسماة فى مصر بالحشيش الذى
يشربه الحشاشون فى الجوزة ويسمونه بالكيف وثلاث تعميرات منه
أو أربع تكفى لاحداث نوم مستغرق جدا ومتى حمص الحشيش مقدار
دقيقتين أو ثلاثا وخلط بعسل النحل تكون عنه ما يسمى بالمعجون واذا غلى
فى الماء مع قليل من الزبدة الجديدة تكون مادة دسمة متى خلطت بالعسل
وبعض أعطار تكون عنها ما يسمى دواء مسك والراتينج الذى يجنى يسمى
بالشيرة وجميع هذه المواد متلفة للصحة فلا ينبغى استعمالها كيفا والازرار
الزهرية هى الازهار التى لم تتبسم وكثير الاستعمال منها ازرار القرنفل وأزرار
الكبار والازهار المستعملة فى الطب منها ما هو ازهار مقلية ومنها ما هو
أزهار بسيطة فالازهار المقلية الكثيرة الاستعمال هى البابونج الرومى
والارنيكا والشيح الخراسانى وكلاهما من الفصيلة المركبة والازهار البسيطة
هى زهر الخبازى والبيلسان والزيزفون والبنفسج والخوخ والشربة
الحبشية المسماة كوسو واللبيدة البيضاء وأجزاء الازهار المستعملة فى الطب

هي وريقات تويج كل من الورد والاقاح والقرنفل البستاني ولا يستعمل من الاستحضارات الا الزعفران

(الفصل السابع في الاعضاء الملحقة بالازهار)

(في الاذينات الزهرية) كثيرا ما يوجد في قاعدة بعض الازهار أوراق صغيرة تسمى بالاذينات الزهرية وقوامها وشكلها خاصان بها لا يشبهان قوام الاوراق الحقيقية ولا اشكالها وهي تخالف الاوراق الزهرية أيضا الا ان هذه الاوراق تشبه الاوراق الحقيقية وانما تفترق عنها بكونها أصغر منها وحينئذ لون الاذينات يكفي لاجل تمييزها ومع ذلك فقد قال النباتيون ان الاذينات آتية من أوراق حصل فيها تنوعات مختلفة كثيرا أو قليلا

(في اللفافات واللفيفات) وقد تجتمع الاذينات التي تقدم الكلام عليها مع بعضها في قاعدة الخيمات الكبيرة أو الخيمات الصغيرة ويختلف عدد أقسامها بالنسبة للاجناس ويمكن أن تخدم لتمييزها عن بعضها وهي تشاهد مشاهدة واضحة في نباتات الفصيلة الخيمية فاذا كانت محيطة بالخيمة الكبيرة تسمى لفافة واذا كانت محيطة بالخيمة الصغيرة سميت لفيفة

(في اللفافة الظرفية) يوجد في بعض النباتات لفافة شكلها شبيه بالظرف سيما في الفصيلة البلوطية وهذه اللفافة تبقى بعد حصول التلقيح وتصاحب الثمر فتغطي جزأ منه وانما سميت بهذا الاسم لان شكلها شبيه بظرف الفنجان وتشاهد مشاهدة واضحة في قاعدة ثمر البلوط وهي التي تحيط بالبندقة أيضا وهذه اللفافة تكون رقيقة في البندق غشائية كأنها ورقية وفي البلوط تكون مكونة من فلوس متراكمة جدا وملتحمة ببعضها

(في اللفافة الكأسية أو الكأس الصغير) الوريقات التي تكون اللفافة قد تغطي الكأس بحيث انها تكون كأسا ثانيا يسمى بالكأس الصغير كما في نباتات الفصيلة الخبازية والقرنفلية

(في اللفافة القرطاسية) قد يتفق أن اللفافة لا تكون مكونة الا من ورقة واحدة أو من وريقتين غشائيتين تغطي زهرة واحدة أو جملة أزهار قبل ابتسامها وهذه اللفافة هي المسماة بالقرطاسية ويسمى القرطاس أحادي الوريقة اذا لم يكن مكونا الا من وريقة واحدة كما في آذان الفيل المعروف

بالقلقاس المبقع ويكون ثنائي الوريقات أي مكونا من وريقتين كما في الثوم ونحوه

(في الغلالة والقشرة) بعض النباتات لا سيما نباتات الفصيلة النخيلية تكون مجردة عن الغلافات الزهرية الحقيقية فتستعاض باذينات زهرية موضوعة بكيفية مخصوصة فما كان منها قريبا من أعضاء التناسل يسمى بالغلالة وما كان بعيدا عن أعضاء التناسل يسمى بالقشرة.

(في الاعضاء الرحيقية) الاعضاء الرحيقية من جملة الاعضاء الملحقة بالازهار أيضا وهي أجسام غددية تشاهد في بعض الازهار وتفرز عصارة عسلية سكرية دائما

(الفصل الثامن في المناسبات الكائنة بين أعضاء الزهر والاوراق)

قد عرفنا فيما تقدم أنه توجد مشابهة عظيمة بين الاوراق والغلافات الزهرية وأنه يمكن اعتبار الغلافات الزهرية أوراقا متنوعة والعضو الذي له شبه عظيم بالاوراق هو الكأس لان لونه وهيئته وتركيبه كالاوراق الحقيقية لانه يوجد فيه أعصاب ظاهرة توجد فيها أوعية حلزونية وهذا التشابه يوجد أيضا في التويج وان كان قليل الوضوح فيه بالنسبة للكأس فيشاهد فيه تركيب الاوراق جدا والاوعية الحلزونية والمسام القشرية لا توجد في التويج واذا تأملنا في بنية أعضاء التذكير نرى أنه يوجد مشابهة بينها وبين وريقات التويج ومن المعلوم أنه قد يتفق ان خيوط أعضاء التذكير تستحيل الى وريقات تويج وبهذه الكيفية تتكون الازهار المزدوجة وقال بعض النباتيين ان هذا الشبه يوجد في عضو التأنيث نفسه كما في البزربت ونحوه

(الباب الثاني في أعضاء الاثمار)

(في الثمر) الثمر هو المبيض الملقح التام النضج

(في تركيب الثمر) يتركب من جزأين متميزين عن بعضهما وهما الغلاف الثمري والبزر

(الفصل الاول في الغلاف الثمري)

الغلاف الثمري جزء من الثمر مكون من المبيض المجرد عن أصول البزور

ولذا يكون شكل المبيض دالا على شكل الثمر ويتكون الغلاف الثمرى المسمى بريكارب من ثلاثة أجزاء متميزة عن بعضها

الاول الغلاف الثمرى الظاهرى المسمى ابيكارب

والثانى الغلاف الثمرى المتوسط وهو موضوع تحت الغلاف الثمرى الظاهر ويسمى مركوكارب أى الغلاف اللحمى والاحسن أن يسمى ميزوكارب أى الغلاف الثمرى المتوسط فهو أولى من تسميته بالغلاف الثمرى اللحمى اذ قد توجد ثمار كثيرة لا يكون غلافها الثمرى المتوسط لحميا

والثالث الغلاف الثمرى الباطن وهو الذى يحيط بالبزرة ويسمى اندوكارب وهذه الغلف الثلاثة ليست متميزة عن بعضها دائما لكن حيث انها توجد فى أغلب الثمار تعتبر موجودة فى الثمار التى لا تكون ظاهرة فيها

فالغلاف الثمرى الظاهرى هو الغشاء الرقيق الذى ينفسح للثمر بمنزلة البشرة ويكون غالبا شفافا سهل الانفصال فى الثمار اللحمية وملتصقا جدا فى الثمار اليابسة وليس الغلاف المذكور مكونا من غشاء مخصوص دائما فكلما كان المبيض سفليا وكان ملتصقا بأنبوبة الكأس فهذه الانبوبة هى التى تكون الغلاف الثمرى الظاهرى ويعرف أيضا بكيفية سهلة كون أنبوبة الكأس هى المكونة للغلاف الثمرى الظاهرى بأن ينظر فى قمة الثمر فيرى بعيدا عن القمة الحقيقية تاج مسنن أحيانا طرفه مكون من أقسام قرص الكأس الخالد

والغلاف الثمرى المتوسط أو الغلاف اللحمى هو جزء لحمى عادة موضوع أسفل الغلاف الثمرى الظاهرى ويتميز عما عداه بأنه مكون من جملة أوعية وهو الذى يشتمل على جميع الاوعية التى تخدم لتغذية الثمر وهى تنضم مع بعضها بواسطة منسوج خلوى يكون كثيفا فى بعض الاحيان كما فى الثمار اللحمية مثلا وفى البعض الآخر يكون خفيفا كما فى الثمار الجافة التى غلافها الثمرى المتوسط لا يمكن تمييزه الا بعسر لكن يستدل على وجوده دائما بالاوعية التى يحتوى عليها هذا الغلاف الثمرى أو ببقايا الاوعية التى تركتها العصارات المائية التى امتصت بعد النضج والغلاف الثمرى الباطنى هو الجزء الباطنى من الغلاف الثمرى وهو رقيق غشائى عادة ومع ذلك فهذا الغلاف

قد يأخذ معه جزأ من الغلاف الثمرى المتوسط أحيانا ويكتسب صلابة عظيمة يتصل بالغلاف الثمرى المتوسط بجملة أوعية تحمل اليه العناصر المغذية وتخدم لبيان أصل الجزء العظمى المذكور بطريقة واضحة جدا كما فى الخوخ ونحوه

(فى محور الثمر) يوجد فى مركز الغلاف الثمرى خط تارة يكون حقيقيا وتارة يكون تخيليا يذهب من قاعدة الثمر الى قمته العضوية وهذا الخط هو محور الثمر وهو الذى ترتكز عليه جميع أجزاء الثمر

(فى مساكن الغلاف الثمرى) اذا لم يوجد فى باطن الغلاف الثمرى الا تجويف واحد يسمى احادى المسكن واذا كان منقسما من الباطن الى مسكنين بواسطة حاجز واحد يسمى ثنائى المساكن واذا كان منقسما بثلاثة حواجز أو أكثر الى ثلاثة مساكن أو أكثر يسمى ثلاثى المساكن أو رباعيها أو خماسيها وهكذا على حسب ما يحتوى عليه وتكون البزور فى تلك المساكن اما عارية أو مغطاة عادة بلبنة رخوة تستعمل فى الطب كما فى خيار الشنبر والتمر الهندى

(فى حواجز الثمر) تتكون المساكن التى تقدم الكلام عليها بواسطة صفائح تسمى بالحواجز وهى تنقسم الى صادقة وكاذبة

(فى الحواجز الصادقة) تسمى الحواجز صادقة اذا كانت مكونة من نمو الغلاف الثمرى الباطن الذى يستطيل وتتكون عنه صفيحتان منضمتان مع بعضهما بواسطة أوعية الغلاف الثمرى المتوسط وكذا بواسطة استطالة نفس الغلاف المذكور أعنى أن الحواجز الصادقة مكونة من ثلاثة أغشية اثنان منها آتيان من نمو الغلاف الثمرى الباطنى والثالث من استطالة الغلاف اللحمى أو الغلاف الثمرى المتوسط

(فى الحواجز الكاذبة) تسمى كاذبة اذا كانت مكونة من الحافات الداخلة للمصاريع التى تكون الثمر أو من المشيمات التى نمت وليست هذه الحواجز مكونة الا من غلاف واحد وهذا يميزها عن الحواجز الصادقة بسهولة كما فى نباتات الفصيلة الصليبية

(فى الحواجز الكاملة) تسمى الحواجز كاملة اذا قطعت جميع الثمر وفصلت

المساكن عن بعضها فصلا تاما ومنعت اتصالها ببعضها كما في البرتقان ونحوه

(في الحواجز غير الكاملة) تكون الحواجز غير كاملة اذا وجد فيها انفرق اتصال يمنع المساكن عن أن تصير منفصلة عن بعضها انفصالا تاما مثال ذلك الداتورا الشوكية التي هي نبات من الفصيلة الباذنجانية يوجد في ثمرها حاجزان كاملان يمنعان اتصال المسكنين ببعضهما وحاجزان غير كاملين لا يرتفعان الا الى نحو ثلثي الثمر فلا يمنعان اتصال المسكنين ببعضهما أصلا

(في وضع الحواجز) يكون وضع الحواجز في باطن الثمر واحدا تقريبا يعني انها تمتد من قمة الغلاف الثمري الى قاعدته وتكون الحواجز موضوعة فوق بعضها في نحو خيار الشنبر والتمر الهندي وثمار أخرى قليلة العدد حيث انها موضوعة وضعا مستعرضا واحيانا متى وصلت الثمار الى تمام نضجها يجف الغلاف الثمري اللحمي المتوسط الداخل في تركيب الحواجز الصادقة بحيث ان صفيحتي الغلاف الثمري الباطن بتباعدهما عن بعضهما يظهران كأنهما يكونان مسكنا حقيقيا فينتج من ذلك أن الثمر تظهر فيه حواجز أكثر مما يوجد فيه حقيقة لكن تميز هذه المساكن الكاذبة بسهولة بالبحث في السطح الباطن للاغشية المكونة لها فيشاهد فيها آثار الغلاف الثمري المتوسط لاسيما تشاهد فيها خيوط وعائية كانت ملتصقة بالغلاف الثمري الباطني ولاجل ازالة الشك بالكلية يكون الاحسن لأجل الوقوف على حقيقة الثمر أن تعرف حالته من نفس المبيض لان التنوعات التي حصلت في الثمر لم تحصل فيه

(في انفتاح الثمار وعدم انفتاحها) يتكون الغلاف الثمري تارة من قطعة واحدة وتارة من جملة قطع تسمى بالمصاريع وهي تنفصل عن بعضها في زمن معلوم كي تخرج منها البزور والانفتاح هو القوة التي بها تتباعد مصاريع الثمر عن بعضها ليخرج منها البزر وعدم الانفتاح هو القوة المضادة لذلك والثمار التي يكون غلافها الثمري مكونا من قطعة واحدة تكون غير قابلة للانفتاح غالبا

(في المصاريع) اذا كان الثمر مكونا من جملة قطع أي مصاريع يمكننا

أن نعرف عددها بواسطة التدارز التي تتكون من التحامها ببعضها فيتضح عدد المصاريع من عدد التدارز التي توجد في الثمر ويختلف عدد المصاريع لكن شوهد انه يكون واحدا دائما في جميع الانواع التي من جنس واحد فيمكننا حينئذ أن نستعمله صفة مميزة للاجناس ومن المشاهد عادة أن عدد المصاريع يكون دائما كعدد المساكن في الثمار ذات المساكن الكثيرة بحيث ان كل ثمرة ذات ثلاثة مساكن تكون لها ثلاثة مصاريع أيضا وبالعكس أي أن عدد المصاريع يدل على عدد المساكن ومع ذلك فليست هذه القاعدة مطردة فان ثمار الفصيلة القرنفلية مثلا علبية ذات ثلاثة مصاريع وهي احادية المسكن مع ذلك وقد يستعمل في علم النبات بعض ألفاظ اصطلاحية فيما يتعلق بالمصاريع فيقال ثمر ذو مصراعين وثلاثي المصاريع وكثيرها لاجل الدلالة على ان الثمار مكونة من مصراعين أو ثلاثة أو أكثر

(في كيفية انفتاح الثمار) الكيفية التي بها تنفتح مصاريع الغلاف الثمري تختلف فتارة يكون الانفتاح من وسط المساكن أي قبال المصاريع التي تنقسم غالبا الى صفيحتين عند انفتاح الثمر بواسطة تدارز طولية ويندر أن يكون الانفتاح بواسطة تدارز مستعرضة كما في الثمار الحقية التي منها البنج والبقلة الحمقاء وغيرهما وقد يحصل الانفتاح بواسطة ثقوب أيضا

(في أشكال الثمار) أشكال الثمار مختلفة جدا بحيث لا يمكن تصورها هاهنا بطريقة عامة وسنبين هذه الاشكال عندما نتكلم على ترتيب الثمار

(في الثمر القنزعي) تسمى الثمار قنزعية اذا كانت مزينة بخوقتها بزغب وليس هذا الزغب الا قرص الكأس الذي صار رقيقا وانقسم الى جملة خيوط متى اجتمعت مع بعضها تكون شبيهة بحزمة وبر او بقنزعة الطائر وتعرف الفصيلة المركبة خصوصا بثمارها المتصفة بهذا الوصف ويشاهد في الجزء العلوي لجملة ثمار من الفصيلة الوردية تاج ناشئ عن الكأس الخالد الذي أسنانه الجافة تشاهد فوق المبيض وبالجملة فأحيانا يكون الثمر محاطا بشوك كما في الداتورا الشوكية والكستنا الهندي

(في المشيمة) البزور التي توجد في مساكن الثمر تكون مثبتة عادة على جسم

مخصوص يسمى بالمشيمة وهى التى توصل اليها العصارات الضرورية لتغذيتها ونموها وهى مكونة من جزء من الغلاف الثمرى المتوسط الذى ينمو ويثقب الغلاف الثمرى الباطنى ومن المحقق أن المشيمة تنسب للغلاف الثمرى المتوسط والذى يؤكد ذلك أن الغلاف الثمرى الباطن يكون مثقوبا من النقطة المقابلة لاتصال المشيمة المذكورة بالغلاف الثمرى ومتى انفصل البزر من غلافه الثمرى تشاهد فيه سرة تدل على محل اندغام الحبيل السرى فيها وهو يشبه الحبيل السرى فى الحيوانات لان منفعته كنفعته ويختلف شكل المشيمة كثيرا وكذا وضعها وقوامها وهذه الاختلافات أوصاف مميزة لبعض الاجناس ومع ذلك فينبغى أن نقول انه قد يتفق فى بعض الاحيان أن المشيمة قد تكتسب نموا عظيما وتغلق البزرة بتمامها أو جزأ منها فيتكون مايسمى بالبسباسة

(فى البسباسة) قد ظن زمناطويلا ان البسباسة جزء من البزر لكن من المعلوم الآن انها جزء من الغلاف الثمرى والعادة أن تكون البسباسة غلافا غشائيا أولحميا يمكن أن ينفصل بسهولة من البزرة وقت تمام نضجها وجوز الطيب له بسباسة نامية جدا وقد شوهد ان البسباسة لاتوجد الافى النباتات ذات التويج الكثير الوريقات

(فى غلافات الغلاف الثمرى) قد يتفق غالبا أن الغلاف الثمرى يكون مغلفا ببعض الاعضاء الاصلية للزهر اوالملحقة به وهى التى تبقى بعد نضج الثمر وتظهر كأنها جزء من المبيض فالكأس تارة ينمو ويغطى الثمر كله تقريبا وذلك كأغلب النباتات التى يكون وضع مبيضها اسفليا أو محاطا بأعضاء التذكير كما فى الورد والرمان وأغلب نباتات الفصيلة الوردية وقد ينمو الكأس المحيط بالثمر فيصير الثمر لحميا بسبب ذلك كما فى التفاح والكمثرى والسفرجل

(الفصل الثانى فى البزر)

البزر هو الجزء الثانى للثمر وهو يوجد فى التجويف الباطنى للغلاف الثمرى ويشتمل على أصول أعضاء النبات الجديد وقد شبهه جملة من المؤلفين ببيضة وسموه بالبيضة النباتية وقد قلنا فيما تقدم ان الثمر ينشأ من المبيض الملقح التام النضج والبزر هو نتيجة المبيض الملقح وهو يشتمل على جسم مهم يسمى

بالجنين الذى متى وضع فى أحوال مناسبة يمكن أن يحصل منه نبات جديد مشابه للنبات الذى نشأ منه وقال بعض قدماء النباتيين انه يوجد بزور بدون غلاف ثمرى واستدل على ذلك بعسر انفصال القشرة عن البزر أحيانا ومن المعلوم الآن انه لايوجد بزور عريانة واذا تعسر فى بعض الاحيان تمييز الغلاف الثمرى عن البزر بعد التلقيح فهذا التمييز يمكن أن يفعل بسهولة قبل حصول التلقيح أو بعده بزمن يسير فيسوغ لنا حينئذ القول بوجود الغلاف الثمرى بعد التلقيح وقبله وان النضج صير انضمامه شديدا ويمكن اثبات هذه الاوصاف بسهولة فى ثمار الفصيلة النجيلية قبل التلقيح وبعده

ويلتصق البزر بالغلاف الثمرى بواسطة نقطة من سطحه تسمى بالسرة بواسطة امتداد وعائى يسمى بالحبيل السرى يلتصق بالمشيمة وهذه السرة تكون ظاهرة دائما على الغلاف البزرى على هيئة أثرة التحام تدل على قاعدة البزرلانقته هى النقطة المقابلة للسرة وتتركب البزرة من جزأين متميزين عن بعضهما وهما الغلاف البزرى واللوزة

(فى الغلاف البزرى) الغلاف البزرى هو الغلاف الذى يغطى اللوزة ويتكون تارة من غلاف واحد وأخرى من غلافين متميزين عن بعضهما احدهما ظاهر أسمك من الغلاف الذى يوجد أسفله فالاول منهما يسمى ابيسبيرم أى الغلاف الظاهر والثانى يسمى اندوسبيرم أى الغلاف الباطن وبعض النباتيين يعتبر الغلاف الثانى للبزر كالغلاف الثالث الباطنى للثمر وهذان الغشاآن يشاهدان جيدا فى الخروع المعتاد وفى لب القرع ولب البطيخ ونحوهما

(فى السرة) قد قلنا فيما تقدم ان البزرة تلتصق بالغلاف الثمرى بنقطة من سطحها تسمى بالسرة وهذه السرة تشاهد دائما على سطح الغلاف البزرى وهى عبارة عن أثرة التحام يختلف شكلها وكبرها فتارة تكون عريضة نامية نموا عظيما وغالبا يكون لونها مخالفا للون الغلاف البزرى

(فى فتحة السرة) يشاهد فى السرة أو فى أحد جوانبها فتحة صغيرة سماها بعض المؤلفين بالفتحة السرية ويظهر ان لها منفعة عظيمة فى التغذية لانها تمر منها الاوعية المغذية الآتية خصوصا من المشيمة وتدخل فى باطن الغلاف

البزرى وأحيانا يشاهد انتفاخ قليل فى الغلاف البزرى وهو ناشئ عن الجذير الذى ابتدأ فى النمو وهذا الانتفاخ يكون مغطى بغلاف كشكل القلنسوة يسمى بالغطاء ومتى حصل الانبات ينفصل الغطاء المذكور ويترك الجذير ليخرج وقيل ان جملة بزور تكون خالية عن الغلاف البزرى وليس هذا القول بصواب ثم عدم ظهور هذا الغلاف ناشئ عن كونه ملتحما مع اللوزة التحاما شديدا بحيث لا يمكن نزعه منها الا بعسر فيظن انه ليس موجودا وعدم وجوده ليس الا فى الظاهر لان البزور اذا عطنت فى الماء يمكن مشاهدة الغلاف البزرى واللوزة فيها ويسهل تمييز البزور عن الثمر دائما لان الغلاف البزرى لا يوجد فيه الا تجويف واحد محتو على لوزة واحدة ولا توجد فيه مساكن ولا حواجز أصلا

(فى اللوزة) اللوزة هى الجزء الرئيس فى البزرة وهى محفوظة فى الغلاف البزرى والظاهر ان لها دخلا عظيما فى التغذية والانبات واذا بحث فى بزرة بامعان يشاهد انه لا يوجد اتصال واسطى بين الغلاف البزرى واللوزة اذا كان هذان العضوان منفصلين عن بعضهما وأما اذا كانا ملتصقين بعضهما فلا يمكننا أن نعرف هل هما متصلان ببعضهما بواسطة أوعية أولا والذى يميز اللوزة عما عداها هو وجود الجنين فيها وهو المحتوى على أصول أعضاء النبات الجديد والعادة أن يكون الجنين المذكور محفوظا فى غلاف ثانوى لحمى يسمى بالسويداء كما فى الخروع والقمح ونحوهما ومع ذلك ففى بعض الاحيان تفقد السويداء ويقوم الجنين مقامها فيكون مكونا للبزرة بتمامها كما فى اللوبيا مثلا وفى هذه الحالة يكون الجنين مغطى بالغلاف البزرى الظاهرى ويملأ تجويفه بالكلية

(فى السويداء) والسويداء مكونة من منسوج خلوى يوجد فى عيونه نشا أو مادة لعابية ثخينة تصير صلبة قرنية فى بعض الاحيان لكنها ينقص حجمها دائما بواسطة الانبات وهذا الوصف يميز السويداء عن الجنين والمادة النشائية التى توجد فى الغلاف البزرى تنفع لتغذية الجنين وتتنوع بواسطة الانبات فبعد أن كانت غير قابلة للذوبان فى الماء تصير قابلة له لكن لا يتأتى حصول ذلك دفعة واحدة بل يستدعى زمنا مختلف الطول فتستحيل الى

مستحلب يمتصه الجنين شيأ فشيأ وفى نباتات الفصيلة النجيلية يكون قوام السويداء يابسا دقيقا ويكون متينا جلديا فى نباتات الفصيلة النخيلية وزيتيا فى الخروع والفصيلة الفربيونية ورقيقا غشائيا فى الفصيلة الشفوية وهذا الوصف يمكن أن يخدم فى بعض الاحيان لتمييز بعض فصائل عن بعضها خصوصا فى النباتات ذات الفلقة الواحدة حيث انه يوجد من النباتات المذكورة ما يكون هذا الوصف مفقودا فيها أو يكون الجنين فيها مغطى بالغلاف البزرى الباطن مباشرة ولا يوجد فى كل بزرة الا سويداء واحدة ولو ان البزرة تكون محتوية على جملة أجنة وكذلك وجود الجنين ليس ضروريا بالوجود السويداء لان الجنين قد يتلهوج غالبا وتبقى السويداء بدون تلهوج

(فى الجنين)

الجنين هو أصل النبات الجديد كما قلنا وهو جسم عضوى يوجد فيه جميع أعضاء النباتات لكن فى حالة الصغر لانها لا يمكن أن تنمو الا بواسطة الانبات ويوجد للجنين ارتباط عضوى مع الغلافات البزرية المحيطة به لكنه ينفصل عند النضج عن الاجزاء المحيطة به فيجد فى نفسه القوة الحيوية الضرورية لنموه ولا يوجد الا جنين واحد فى كل بزرة غالبا وقد توجد أكثر من واحد فيها فيوجد جنينان فى النبات المسمى بعرقية الراهب وثلاثة أجنة فى بزر البرتقان

وأحيانا توجد جملة أجنة كما فى الجنس الليمونى واذا كان الجنين مغلقا بغلاف بزرى يسمى بذى الغلاف البزرى واذا كان مصحوبا بالسويداء يسمى بذى السويداء وفى هذه الحالة الاخيرة يمكن أن توجد فيه تنوعات أيضا فاما أن يلتف حول السويداء المغلفة له كما فى شب الليل واما أن يكون مغطى بالسويداء كما فى الخروع ففى الحالة الاولى يسمى الجنين ظاهريا وفى الحالة الثانية يسمى باطنيا

ويتكون الجنين من أربعة أجزاء متميزة عن بعضها وهى الجذير والسويق والريشة والجسم الفلقى

(فى الجذير) هو جزء من الجنين يتولد عنه الجذر عند الانبات ولا يشابهه

فيه أدنى انقسام فى ابتداء الامر أى قبل الانبات لكنه متى ابتدأ فى النمو تشاهد فيه عدة حلمات صغيرة تخرج منها ألياف جذرية تكون الجذر الحقيقى وقد يعسر الوصول فى بعض الاحيان الى تمييز الجذير فى الجنين لكنه يمكن الوصول الى ذلك بواسطة الانبات لان الجذير يخرج من الغلاف البزرى قبل غيره من الاعضاء ويستحيل الى جذر ويتجه دائما نحو مركز الارض من أعلى الى أسفل ويقاوم فى سيره جميع الموانع التى تقابله وما بقى من أعضاء الجنين يتجه نحو السماء أى من أسفل الى أعلى

وفى بعض الاحيان يكون للبزور جذير عريان أى ان قمته تكون مكشوفة على سطح البزرة وحينئذ يقال ان البزور ذات جذيرات خارجية وتسمى ذات جذيرات داخلية اذا كان الجذير مغطى بغلاف خاص يسمى بغمد الجذير وهو يتمزق فى زمن الانبات كى يخرج منه الجذير وبالجملة اذا كان الجذير ملتصقا بالغلاف البزرى التصاقا شديدا يسمى ملتصقا بالجذير وهذا هو الذى الجأ أحد النباتيين الى أن يقسم النباتات الى ثلاث رتب عظيمة

(الرتبة الاولى) تشتمل على النباتات ذات الجذيرات الداخلة أو ذات الفلقة الواحدة لان جذيرها يكون مغطى بغلافه الخاص المسمى بالغمد الجذيرى

(الرتبة الثانية) تشتمل على النباتات ذات الجذيرات الخارجية أو ذات الفلقتين وجذيرها يكون خاليا عن الغمد الجذيرى المذكور

(الرتبة الثالثة) تشتمل على النباتات التى تكون جذيراتها ملتحمة مع الغلاف الجذيرى كما فى الفصيلة المخروطية

(فى السويق) ليس السويق عضوا ظاهرا دائما بل قد يختلط مع قاعدة الجسم الفلقى ومع الجذير بطرفه السفلى وهو قليل الوضوح جدا حتى ان بعض النباتيين لا يعتبر وجوده على الدوام وهو الذى يرفع الفلقتين فى بعض البزور ويخرجها على سطح الارض فى زمن الانبات

(فى الريشة) هى جزء من الجنين تتولد عنها الاوراق الاولية وهى موضوعة فوق السويق ومكونة من جملة أوراق صغيرة منثنية على نفسها بكيفيات

مختلفة

مختلفة وتنمو بواسطة الانبات فيمكن اعتبارها كبرز أولى للنبات حينئذ

(فى الجسم الفلقى) الجسم الفلقى قد يكون مكونا أحيانا من فلقة واحدة كما فى الفصيلة النجيلية والنخلية والزنبقية والسوسانية وقد يكون مكونا من فلقتين كما فى الفصيلة البقولية والشفوية ويندر أن يكون مكونا من جملة فلق كما فى بعض نباتات الفصيلة الصنوبرية المسماة أيضا بالمخروطية بالنظر لشكل ثمار نباتاتها وعدد الفلق وصف مميز لترتيب النباتات ولذا ترى المعلم جوسيو بنى أقسامه العظيمة على هذه القاعدة فاذا كانت النباتات تحتوى على فلقة واحدة تسمى بذات الفلقة الواحدة واذا كانت محتوية على فلقتين تسمى بذات الفلقتين والنباتات التى ليس لها فلقة ولا فلقتان تسمى بعديمة الفلقة ومع ذلك فهذا التمييز قد يكون سهلا وقد يكون صعبا

والجسم الفلقى تارة يكون رقيقا غشائيا وتارة يكون ثخينا لحميا ثم ان الجسم الفلقى يعطى النبات الصغير المواد الضرورية لنموه وتغذيته ولذا يسمى بالثديين النباتيين ولا يطلق هذا الاسم على الجسم الفلقى اللحمى فقط بل عليه وعلى الرقيق أيضا لانه ينفع لتغذية النبات الصغير كذلك وانما ينبغى أن يتنوع بامتصاص الهواء فيستحيل الى مادة استحلابية قابلة للذوبان فى الماء نافعة لتغذية النبات الصغير

(فى الفلق التى تبقى تحت الارض) وقد تبقى الفلق تحت الارض أحيانا وتفنى فى زمن الانبات وتسمى بسبب ذلك بالفلق التى تبقى تحت الارض كما فى الكتان الهندى ونحوه

(فى الفلق التى تخرج من الارض) وقد تخرج الفلق من الارض باستطالة السويق أحيانا فتنمو وتصير مفرطحة رقيقة وتكتسب لونا أخضر فتكون عنها الاوراق البزرية فتسمى حينئذ بالفلق التى تخرج من الارض كما فى اللوبيا وأغلب النباتات ذات الفلقتين

(فى الجنين ذى الفلقة الواحدة) والجنين ذو الفلقة الواحدة توجد فيه الاوصاف الآتية وهى انه ليس منقسما أصلا أى ليس متفرعا ولا تخرج منه الا ورقة جذرية واحدة وقد يعسر غالبا تمييز الاجزاء المختلفة التى

تكون الجنين فى النباتات ذات الفلقة الواحدة وفى هذه الحالة يستعان
بالانبات فيشاهد حينئذ أنّ الجذير يشغل أحد طرفى الجنين ويكون فيه على
شكل حلمة صغيرة قليلة الوضوح تنقسم وقت الانبات الى جملة خيوط تثقب
الغمد الجذيرى وهو الغلاف الغشائى الذى يحيط بالجذيرى فى الجنين
وقد تقدّم الكلام عليه وليس الجذير هو المغطى بغلاف غشائى فقط بل
انّ الريشة تكون محفوظة أيضا فى الفلق فى غمد يسمى بغمد الريشة وهذه
الريشة تكون مصحوبة فى بعض الاحيان بسويق اسطوانية وأحيانا
تكون عديمة السويق ولا توجد لها الا أوراق صغيرة متداخلة فى بعضها
(فى الجنين ذى الفلقتين) ويتميز الجنين ذو الفلقتين بوجود فلقتين متميزتين
تصاحبانه وبجذير ظاهر اسطوانى الشكل أو مخروطيه يكتسب نموا أعظم
بواسطة الانبات فتكون عنه الجذر والريشة تكون محمولة على سويق
ظاهرة غالبا ويكون جزء منها أو كلها مغطى بفلقتين متقابلتين ومختلفتى
السمك وهذه أوصاف عامّة لكننا قلنا انّ الفلقتين قد يلتحمان ببعضهما كما فى
الكستن وهذا الالتحام ليس الا ظاهريا لاننا اذا تأملنا بامعان نرى شقا
طوليا نحو قاعدة الجسم الفلقى وهو يدل على أنّ الفلقة ناشئة عن التحام
فلقتين ببعضهما وفى جميع الاحوال يعرّفنا الانبات هل البزرة ذات فلقة
أو ذات فلقتين

(الفصل الثالث فى ترتيب الثمار)

الاختلافات العديدة التى توجد فى الثمار بالنسبة لشكلها وتركيبها ألجأت
النباتيين الى تقسيمها الى جملة أجناس مهمة لكن الاوصاف التى أسس عليها
ترتيب الثمار الى الآن مأخوذة من هيئتها الظاهرة ومن تركيبها الباطنى
وقد اشتغل جملة من النباتيين بترتيب الثمار منهم المعلم ربشار وميربل
ودوكاندول ومن حيث انّ ترتيب المعلم ريشار المذكور هو أبسط وأسهل
من غيره نختاره فنقول تنقسم الثمار على حسب قوله الى ثلاث رتب
الاولى تكون بسيطة أى تنشأ من عضو تأنيث واحد ينسب الى زهرة واحدة
كما فى الخوخ والمشمش والبرقوق
والثانية تكون أى الثمار متضاعفة التركيب أى تنشأ من أعضاء تأنيث

تنسب الى زهرة واحدة كما فى التوت الارضى والتوت الشوكى ونحوهما
والثالثة تكون مركبة أى ناشئة من جملة أعضاء تأنيث تنسب لازهار
مختلفة وهى تلتحم مع بعضها بحيث يتكوّن عنها ثمر واحد وذلك كثمر الصنوبر
والتنوب والتوت المعتاد وزيادة على ذلك توجد أوصاف أخرى ينبغى
الاعتناء بمعرفتها وعلى حسبها قسم المعلم المذكور الثمار الى يابسة ولحمية
وذلك على حسب قوام الميزوكارب أى الغلاف الثمرى المتوسط أى على
حسب كونه رقيقا غشائيا أو سميكا لحميا محتويا على عصارة
وقد عرفنا مما تقدّم أنّ الجزء اللحمى للثمر لا يكون مكوّنا من الميزوكارب أى
الغلاف الثمرى غالبا بل قد يكون مكوّنا أحيانا من الكأس أو من اللفافات
الثمرية أو من أعضاء أخرى ملحقة تحت وغطت الثمر ومن الواضح أنّ هذه
الثمار لا يمكن اعتبارها ثمارا لحمية حقيقية
ويمكن تقسيم الثمار الى ثمار قابلة للانفتاح أى ذات مصاريع مختلفة العدد
وذلك كالثمار العلبية والى ثمار غير قابلة للانفتاح
ويمكن تقسيمها أيضا على حسب البزور الموجودة فيها الى ثمار أحادية البزر اذا
لم تحتو الا على بزرة واحدة كما فى الفصيلة المركبة وغيرها وقد تحتوى على بزور
قليلة العدد كما فى الفصيلة البقولية وتسمى كثيرة البزور اذا كانت محتوية على
بزور كثيرة كما فى الفصيلة الخبازية والفصيلة الخشخاشية وتسمى الثمار فقيرة
اذا كان غلافها الثمرى ملتصقا بالبزر التصاقا شديدا بحيث لا يمكن فصله عنه
بسهولة هذا
وقد قلنا فيما تقدّم انّ المعلم ريشار قسم الثمار الى ثلاث رتب ولنشرع الآن
فى التكلم عليها فنقول

(الرتبة الاولى فى الثمار البسيطة)

تنقسم الثمار البسيطة التى تكلمنا على أوصافها الى ثمار يابسة والى ثمار لحمية
فاليابسة تنقسم أيضا الى ثمار تنفتح والى ثمار لا تنفتح
(فى الثمار اليابسة التى لا تنفتح) هذه الثمار لا تحتوى الا على بزور قليلة
العدد اما ان تكون أحادية البزرة أو قليلة البزور وتتميز عن غيرها من الثمار

بغلافها الثمرى الرقيق الذى يلتحم غالبا مع البزرة بحيث يعسر تمييزه عنها
وتشتمل هذه الرتبة على خمسة أنواع وهى
النوع الاول الثمر الرأسى أو الثمر التحيلى وهو ثمر غير قابل للانفتاح أحادى
البزرة ناشئ عن مبيض علوى وغلافه الثمرى رقيق جدا يلتحم مع البزرة
التحاما جيدا وهذا الثمر ينسب خصوصا للفصيلة النجيلية وذلك كالشعير
والشوفان والقمح والثانى الثمر الفقير أو المسكين وهو ثمر لا ينفتح أحادى
البزرة ناشئ عن مبيض سفلى غالبا وفى بعض الاحيان يكون ناشئا عن مبيض
علوى وله غلاف ثمرى متميز عن الغلاف البزرى ويمكن أن ينفصل عنه وان
كان يعسر ذلك فى بعض الاحيان وهذا الثمر ينسب خصوصا للفصيلة المركبة
والغالب ان يكون هذا الثمر متوجا بقنزعة بسيطة أو ريشة
والثالث الثمر الجناحى وهو ثمر قليل البزر جاف غشائى كثيرا التفرطح ذو مسكن
واحد أو كثير المساكن وله حافات مستعرضة على هيئة الاجنحة كما فى لسان
العصفور وهو ناشئ عن مبيض علوى وأحيانا يكون ناشئا عن مبيض سفلى
والرابع الثمر البلوطى وهو ثمر ذو مسكن واحد وبزرة واحدة بسبب تلهوج
جملة بزور منه وهذا الثمر ناشئ عن مبيض سفلى كثير المساكن وكثير البزور
وتشاهد على قمته أسنان صغيرة جدا القرص الكاس وزيادة على ذلك يكون
جزء من هذا الثمر محفوظا فى لفافة تسمى بالظرف وهذا الثمر خاص بنباتات
الفصيلة البلوطية كالبلوط وأبو فروة
والخامس الثمر الزمانى وهو متوج بقطع الكاس ومنقسم الى جملة مساكن
بواسطة حواجز غشائية ويحتوى على حبوب كثيرة ذات غلاف لحمى جدا
وثمر الزمان هو الذى يستعمل أنموذجا لهذا النوع وهو ناشئ عن مبيض محاط
بالكاس
(فى الثمار اليابسة التى تنفتح) تسمى هذه الثمار بالعلبية أيضا وهى فى الغالب
كثيرة البزور وغالبا يختلف عدد مصاريعها ومساكنها والانواع الداخلة
تحت هذا القسم سبعة
(النوع الاول الثمر الجرابى) وهو ثمر غشائى ذو مصراع واحد اما أن يكون
مزدوجا أو منفردا بسبب تلهوج أحدهما وينفتح بتدريز طولى ويشتمل على

جملة

جملة بزور ملتصقة بمشيمة ويوجد الثمر المذكور فى فصيلة شقيق النعمان
والفصيلة الدفلية
وأخطأ من قال ان ثمار السنى جرابية بل ينبغى اعتبارها بقولية كما فى
الارجل
(والثانى الثمر الخردلى) وهو ثمر يابس ينفتح وشكله مستطيل متكون من
مصراعين ينفصلان عن بعضهما بواسطة حاجز كاذب مواز للمصراعين وليس
الحاجز المذكور الا امتدادا من المشيمة ويبقى غالبا بعد سقوط المصراعين
وهذا الحاجز يكون مسكنين وترتبط البزور على حافتى هذا الحاجز الكاذب
كما فى الفصيلة الصليبية التى منها الخردل والكرنب وهو ينتهى نحو قمته
بامتداد دشوكى ليس الا الخيط عضو التأنيث الذى صار خالدا
(والثالث الثمر الخرديلى) وهو يشبه المتقدم قبله ولا يتميز عنه الا فى كون طوله
أقل منه بكثير كما فى حب الرشاد وهو يشتمل عادة على بزور قليلة العدد
والغالب أن لا يحتوى الا على بزرة واحدة أو بزرتين وهذا الثمر ينسب الى
الفصيلة الصليبية أيضا
(والرابع الثمر البقولى أو القرنى) وهو ثمر يابس ذو صدفتين وبزوره محمولة على
مشيمة يكون اتجاهها على حسب اتجاه التدريز العلوى وجميع النباتات التى
تنسب الى الفصيلة البقولية لها ثمر بقولى أو قرنى كثمار الشنبر والتمر الهندى
والسنى مكى ويكون الثمر المذكور عادة أحادى المسكن كالحمص واللوبيا
ومع ذلك فقد يكون منقسما أحيانا الى مسكنين أو مساكن كثيرة بواسطة
حواجز كاذبة فمثلا يكون ثنائى المسكن فى الاستراجالوس وكثير المساكن
فى خيار الشنبر الذى تتكون مساكنه بواسطة حواجز كاذبة
مستعرضة وفى السنى يكون هذا الثمر منتفخا مثانيا وجدره رقيقة جدا
ويحتوى الثمر البقولى على بزرة واحدة أو على بزور كثيرة وفى الحالة الاخيرة
يكون عدد البزور مختلفا
(والخامس الثمر الحقى) وهو ثمر جاف كرى الشكل ينفتح بواسطة شق دائرى
الى مصراعين نصف كريين موضوعين فوق بعضهما فالمصراع السفلى لهذا
الثمر يسمى بالعلبة والمصراع العلوى يسمى بالغطاء ويشاهد هذا النوع

فى فصيلة لسان الحمل والشوكران والبنج والبقلة الحمقاء

(والسادس الثمر المرن) وهو ثمر جاف كثير المساكن يحتوى على بزور قليلة العدد وتشاهد على سطحه غالباً أضلاع بارزة تنفتح عند نضج الثمر الى مصاريع متميزة عن بعضها عددها كعدد المساكن وهذا الانفتاح يحصل بواسطة المرونة عادة والمحور المتوسط للثمر يبقى خالدا بعد سقوط المصاريع كما فى الفربيون الحشيشى

(والسابع الثمر العلى) وهو يطلق على جميع الثمار الجافة التى تنفتح ولا يمكن نسبتها الى نوع من أنواع الثمار المتقدمة الذكر ويعسر علينا ذكر وصف رئيس لتمييز النوع المذكور لانه يختلف كثيرا فى الشكل وفى كيفية الانفتاح وثمر الخشخاش ومثله فى ذلك الوانيلا والجهان والسيواديلا وهنالك أثمار علبية مكونة من مبيض منفرد أى علوى وأخرى مكونة من مبيض سفلى وتسمى الثمار العلبية بذات المصراعين أو بذات الثلاثة المصاريع أو الكثيرة المصاريع على حسب ما تحتوى عليه

(فى الثمار اللعمية) هى ثمار لا تنفتح وتتميز عما عداها بأن لها غلافا ثمريا متوسطا سميكا لينا ذا قوام رخو وعدد البزور فيها يختلف والانواع الرئيسة منها سبعة

النوع الاول الثمر الزيتونى وهو ثمر لحمى يحتوى على نواة فى مركزه وليست هذه النواة مكونة كما يظن من الغلاف البزرى الذى تعظم أى صار عظميا بل انها مكونة من الغلاف الثمرى الباطنى ومن جزء من الغلاف الثمرى المتوسط كما فى الزيتون والبرقوق والكرز والعناب

(والثانى الثمر اللوزى) وهو ثمر يشبه المتقدم ولا يختلف عنه الا بكون غلافه المتوسط أو اللعمى أقل سمكا من الثمر الزيتونى كما فى ثمر اللوز

(والثالث الثمر اللوزى الصغير) وهو ثمر لحمى يحتوى باطنه على جملة نويات صغيرة كما فى ثمر البيلسان

(والرابع الثمر الصلب الظاهر الرخو الباطن) وهو ثمر كثير المساكن كثير البزر لا ينفتح مختلط من الظاهر لحمى لين من الباطن كما فى ثمر التيلدى

(والخامس الثمر البطيخى) وهو ثمر لا ينفتح له جملة مساكن متوزعة فى اللب كل

مسكن يحتوى على بزرة تنفصل بعسر من الغشاء الجدرى الباطنى لكل مسكن لانها تلتصق به التصاقا شديدا وهذا النوع يشاهد فى الفصيلة القرعية كالقرع والحنظل والبطيخ والخيار وقد يوجد غالبا فى مركز الثمر البطيخى تجويف متسع ناشئ عن تمزق الجزء الرخو للثمر وهذا ناشئ عن نمو سريع حصل فى الغلاف الثمرى واعتبار هذا التجويف مسكنا حقيقيا خطأ اذ ليس الامر كذلك لاننا اذا تأملنا فيه بامعان لا نجد فيه غلافا ثمريا باطنيا يغشى الجدر الباطنية للمسكن كما هو شرط المساكن الحقيقية وزيادة على ذلك هذا التجويف لا يتكون الا متى أخذ الثمر فى النمو بل لا يتكون الا عند تمام نضجه

(والسادس الثمر البرتقانى) وهو ثمر لحمى مغطى بغلاف متين يوجد على سطحه حويصلات مملوأة بزيت عطرى وينقسم باطنه الى جملة مساكن بواسطة حواجز غشائية يمكن انفصالها بسهولة بدون أن تتمزق ويوجد فى كل مسكن مادة لبية لحمية تحتوى على عصارة حمضية كما فى الفصيلة البرتقانية التى منها البرتقان والليمون

(والسابع الثمر العنبى) وهو ثمر لحمى تختلف بنيته اختلافا عظيما ولا يمكن نسبته الى نوع من الانواع المتقدمة الذكر لكنه ليس له أوصاف مميزة له ولم يحتو على نواة فحينئذ يمكن أن يقال ان نسبة الثمر العنبى للثمار اللعمية التى لا تنفتح كنسبة الثمر العلى للثمار اليابسة التى تنفتح فكل من العنب والريباس والفلفل والبلح وثمر اللفاح والغار والبيلسان ثمار عنبية

* (فى الثمار المتضاعفة) *

هى نتيجة انضمام جملة مبايض تنسب كلها الى زهرة واحدة

وثمار الفصيلة الخيمية ينبغى أن تعتبر ثمارا متضاعفة لان كل زهرة تكون محتوية على عضوى تأنيث يستحيلان الى ثمرتين يابستين تنفصلان عن بعضهما عند تمام النضج والمبايض المتضاعفة تكتسب أشكالا مشابهة لاشكال الثمار البسيطة التى تكلمنا على أوصافها ولذا يمكننا أن نسميها بالاسماء السابقة نعم لم نذكرها هنا الا انها توجد منضمة مع بعضها على محور عام واحد كما فى التوت الارضى والتوت الشوكى ومع ذلك فقد اختاروا البعضها

تسميات خاصة تبين طبيعتها على ما ينبغى
فالثمر المتلاصق هو ثمر ينشأ من اجتماع جملة مبايض التحمت مع بعضها التحاما شديدا لكنها تنسب كلها الى زهرة واحدة كما فى التوت الافرنجى مثلا
والمبايض المكونة للثمر المتلاصق تارة تكون غير قابلة للانفتاح لحمية كما فى ثمر شقيق النعمان
والثمر التفاحى هو ثمر لحمى ينشأ من جملة مبايض مجتمعة مع بعضها كما فى المتقدم وملتحمة بأنبوبة الكاس وهى تختلط معها حيث انها لحمية ثخينة جدا عادة كما فى التفاح والكمثرى والسفرجل والورد ويشاهد فى قمة الثمر المذكور أسنان الكاس الخالدة
فينتج من هذا أن الجزء اللحمى للثمر التفاحى لا يكون مكونا من المبيض فقط بل منه ومن نمو عظيم فى الكاس أيضا وكل مسكن يكون مغطى بغلاف غضروفى والثمر التفاحى يكون خاصا بنباتات الفصيلة الوردية
(فى الثمار المركبة) تسمى بهذا الاسم الثمار المكونة من جملة ثمار صغيرة متقاربة من بعضها جدا والغالب أن تكون منضمة وملتحمة مع بعضها حتى انها وان كانت آتية من جملة أزهار متميزة عن بعضها تعتبر كأنها مكونة لثمرة واحدة فاذا اعتبرناها بالنسبة لاجتماعها مع بعضها وبالنسبة للبنية الخاصة لكل ثمرة منها على حدتها انقسمت الى أنواع
(النوع الاول الثمر المخروطى) وهو ثمر ينشأ من اجتماع جملة ثمار لا تنفتح أو من اجتماع جملة ثمار جناحية مختفية فى ابط حراشيف خشبية شكلها مختلف جدا والغالب أن تكون هذه الحراشيف جافة متكرشة وموضوعة فوق بعضها على شكل مخروطى كما فى ثمار أغلب الفصيلة المخروطية التى منها الصنوبر ونحوه
وقد قلنا فيما تقدم ان الشكل العام للثمار المخروطية يختلف كثيرا وكذا شكل الحراشيف التى تكونها فبعضها يكون سمكا صلبا خشبيا كما فى الصنوبر والبعض الآخر يكون غشائيا رقيقا كما فى حشيشة الدينار وفى بعض الاحيان تصير هذه الحراشيف لحمية كما فى حب العرعر الذى غلافه الثمرى يكون مكونا من أوراق كاذبة صارت لحمية
والنوع الثانى الثمر التوتى وهو مكون من اجتماع جملة أثمار لحمية ملتحمة

مع بعضها ومكونة لثمرة واحدة وهذا الالتحام حاصل بواسطة غلافاتها الثمرية التى صارت لحمية واكتسبت نموا عظيما يكسبها هيئة حلمية الشكل كما فى التوت مثلا
والنوع الثالث الثمر التينى وهو ثمر مركب من جملة ثمار كثيرة موضوعة فى لفافة لحمية مكونة من قطعة واحدة ذات عصارة كما فى التين هذا ما يقال على ترتيب المعلم ريشار وهو مشتمل على الثمار المهمة ثم ينبغى أن نذكر بعض كلمات على أعضاء الاثمار للنباتات العديمة الفلقة لاجل اتمام ما يقال على الثمار فنقول
يعسر علينا أن نطلق اسم ثمار على الاعضاء المسماة بأعضاء الاثمار فى النباتات العديمة الفلقة لاننا لا نشاهد فيها غلافا ثمريا ولا بزرا فينبغى اعتبار هذه الاجسام الصغيرة ازرارا لا بزورا حيث انها لم تحتو على جنين كما فى أعضاء الاثمار الكائنة فى السرخس ونحوه

(استعمال الثمار)

قد قسم النباتيون الثمار الى بسيطة ومتضاعفة ومتلاصقة

(الثمار البسيطة)

الثمار البسيطة هى الاكثر عددا والاكثر استعمالا فى الطب منها
الثمار العنبية
والثمر الرمانى
والثمر البرتقانى
والثمر البطيخى
والثمر التفاحى
والثمر الزيتونى
والثمر النحيلى
والثمر القفير
والثمر القرنى
والثمر العلبى فالستة الاولى لحمية والاربعة الاخيرة يابسة أو جافة
فالثمار العنبية التى هى أكثر استعمالا هى العنب وحب الكاكنج وثمر شوكة

الصباغين والفلفل والتمر

والثمر الرماني هو الرمان المعتاد

والثمار البرتقانية تنسب للفصيلة البرتقانية وأكثرها استعمالا في الطب البرتقان والليمون

والثمران المنسوبان الى الفصيلة القرعية الاكثر استعمالا في الطب هما الحنظل وقثاء الحمار

والثمار التفاحية الاكثر استعمالا هي السفرجل والتفاح

والثمار الزيتونية الاكثر استعمالا هي الزيتون والعناب والمخيط

والثمار النجيلية الاكثر استعمالا هي البر والشعير والشيلم والشوفان والارز والذرة

والثمار الفقيرة تنسب للفصيلة المركبة وهي قليلة الاستعمال في الطب فلا يستعمل منها الا ثمار نبات ببلاد الهند يسمى عندهم كلاجيري واسمه اللاطيني ويرونيكا انتيلمنتيكا أي الطارد للدود وثمر كل من القرطم والسليم وعباد الشمس يستخرج منها زيت ثابت

والثمار القرنية الاكثر استعمالا في الطب هي خيار الشنبر والسنا والتمر هندي

والثمار العلبية الاكثر استعمالا هي الوانيلا المعروفة بخروب الاميريكا ورؤس الخشخاش والسيواديلا والجبهان

(الثمار المتضاعفة)

لا نذكر منها الا ثمار الفصيلة الخيمية وثمار الانيسون النجمي

فالاولى مكونة من ثمرتين غير قابلتين للانفتاح

والثانية مكونة من ستة ثمار الى ثنتي عشرة تنفتح من أعلى

فالثمار الخيمية الاكثر استعمالا هي ثمار النخوة الهندي والشبت والانيسون والكراويا والجزر والشمر والكمون والكزبرة وقندول الماء

(الثمار المتلاصقة)

الثمار المتلاصقة أو المركبة تحتوي على الثمار المخروطية والثمار العنبية كحب العرعر

فالثمار المخروطية يدخل تحتها ثمر حشيشة الدينار وثمر السرو والصنوبر

والثمار العنبية يدخل تحتها حب العرعر وحب الابهل

والثمر التوتي يدخل تحته التوت المعروف

والثمر التيني يدخل تحته التين المعروف فكل هذه الثمار طبية سيأتي الكلام عليها في الفصائل الطبية ان شاء الله تعالى

(استعمال البزور)

لا شك أن أنفع البزور البزور النشوية كالبر والشعير والشوفان والبزور الزيتية كبزر الخشخاش واللوز المعتاد والفول السوداني واللوز الهندي وبزر الكتان وبزر القطن واللفت والجوز والخروع والسمسم والزيتون

والبزور الاكثر استعمالا في الطب هي البن وبزر الكتان وبزر الخردل وبزر القرع واللوز الحلو والجوز المقيء وبزر الداتورا وبزر الحلاج

والبزور القليلة الاستعمال هي حب المسك وفول تونكا وجوز الطيب والشونيز أي الحبة السوداء المعروفة بحبة البركة وبزرقطونا وسيأتي ذكر هذه البزور ان شاء الله تعالى وقد انتهى علم وصف الاعضاء النباتية مع ما يتعلق به ولنشرع الآن في التكلم على الفسيولوجيا النباتية بعون الله تعالى

(القسم الثالث)

(الفسيولوجيا النباتية)

قد قلنا فيما تقدم ان الفسيولوجيا النباتية فرع من علم النبات يبحث فيه عن وظائف الاعضاء النباتية وعرفنا ان الاعضاء النباتية تنقسم الى أعضاء تغذية وأعضاء تناسل وحيث ان وظيفة التغذية مقدمة على وظيفة التناسل طبعا فلنقدمها وضعا فنقول وبالله التوفيق

(الباب الاول)

(التغذية في النباتات)

التغذية وظيفة بها تمتثل النباتات جزأ من الجواهر الصلبة والسائلة والغازية المنتشرة في باطن الارض أو في وسط الجو بعد أن تمتصها منها اما

بالاطراف الدقيقة جدا لالياقها الشعرية وهى الافمام الاسفنجية واما بالاجزاء الخضراء التى تنمو فى الهواء

وهذه الوظيفة متضاعفة فتتركب من جملة وظائف متنوعة بحسب الاعضاء على هذا الترتيب

فمن الاعضاء النباتية ماهو منوط بامتصاص السوائل المحيطة به وهى التى تدخل الجواهر المغذية فى باطن النبات ووظيفتها الامتصاص

ومنها ما ينقل السائل المغذى ويوزعه على جميع نقط المنسوجات ووظيفتها الدورة

ومنها ما يصير هذا السائل ملامسا للهواء ليكسبه خواص جديدة ووظيفتها التنفس

ومنها ما يفصل من هذا السائل عصارات خاصة ووظيفتها الافراز

ومنها ما تجرد النبات من العناصر غير النافعة وهذه الوظيفة تسمى بالاخراج

وبالجملة فالمواد المغذية التى صارت صالحة لحفظ الاجزاء الموجودة وتكوين أجزاء جديدة تثبت فى جوهر النبات وهذه الوظيفة الانتهائية المقصودة بالذات من هذا الشغل التجهيزى هى التغذية الحقيقية أى التمثيل

وحينئذ فالامتصاص والدورة والتنفس والافراز والاخراج والتمثيل هى الوظائف الستة الاصلية التى منها تتركب الوظيفة المتضاعفة المسماة بالتغذية ولنتكلم على هذه الوظائف واحدة بعد الاخرى فنقول

(الفصل الاول)
فى الامتصاص

الامتصاص وظيفة بها تدخل أعضاء التغذية الجواهر الصالحة لتغذية النبات فى باطنه

وقد قلنا فيما تقدم ان الجذور تمتص الماء المحمل بالاصول المغذية التى توجد ذائبة فيه باطراف أليافها الصغيرة الدقيقة جدا وهى التى سميناها بالافمام الاسفنجية لكن جميع الاجزاء الخضراء للنباتات كالاوراق والفروع الصغيرة ونحوها متمتعة بقوة امتصاص شديد جدا أيضا

فالالياف الشعرية المغمورة فى باطن الارض تمتص منها بأفمامها الاسفنجية

الرطوبة المنتشرة فيها والماء هو السواغ الضرورى للجواهر المغذية للنبات وهو لا يكون أساس غذائه وحده بل يخدم مذيبا وسواغا للاجسام التى يلزم أن تتمثل به ففى الحقيقة اذا نبت نبات فى الماء المقطر مصانا عن كل تأثير خارجى يموت ولابد وحينئذ فالماء بمفرده لا يكفى لتغذيته وان كان يساعد مساعدة جزئية متى تحلل تركيبه بل يلزم أن يحتوى على عناصر أخرى لان النبات يوجد فيه خلاف الاوكسيجين والايدروجين كربون وأزوت وغازات وجواهر ترابية وأملاح بل ومعادن على حالة أكاسيد أو متحدة مع حوامض ولا يمكن الماء أن يولد هذه الجواهر المختلفة

ثم ان المعلم هال الطبيعى الانجليزى الذى شاهد واستدل بالتجارب المتقنة على قوة الامتصاص العجيبة المتمتعة بها الجذور والفروع قد كشف أحد جذور شجرة كمثرى وقطع طرفه الدقيق ووفق عليه أحد طرفى انبوبة مملوأة بالماء وكان طرفها الثانى مغمورا فى حوض زئبق ففى ظرف ست دقيقات ارتفع الزئبق ثمانية قراريط فى الانبوبة

وفعل أيضا المعلم هال تجربة أخرى بديعة حققها المعلم ميربل لاجل قياس القوة التى بها تمتص الكرم الرطوبة فى باطن الارض وحاصلها أنه قطع ساق كرمة قطرها من نحو سبعة خطوط الى ثمانية وكان القطع فى ارتفاع ٣٣ قيراطا فوق سطح الارض ثم وفق عليه انبوبة ذات انحناءين ملأها بالزئبق الى قرب الانحناء الذى يعلو القطع المستعرض للساق فالعصارة اللينفاوية التى خرجت منه كانت لها قوة كافية لرفع عمود الزئبق فى بعض أيام الى ٣٢ قيراطا ونصف أعلى من سطحه ومن المعلوم ان ثقل عمود من الهواء ارتفاعه الجو بتمامه يتوازن مع عمود من الزئبق ارتفاعه ٢٨ قيراطا أو مع عمود من الماء ارتفاعه ٣٢ قدما ففى هذه الحالة كانت القوة التى ترتفع بها العصارة اللينفاوية من الجذور الى الساق أعظم من الضغط الجوى بكثير

وقد قلنا فيما تقدم ان الجذور تمتص الماء الموجود فى الارض بأطراف أليافها الشعرية وهى الافمام الاسفنجية فقط وهذه الاعضاء تمتص الماء من الوسط المغمورة فيه بفعل طبيعى عضوى يسمى بالاندوسموز أى الدفعى

الى الداخل وسنرجع الى الكلام على هذه الظاهرة قريبا بالتفصيل عند
ماتتكلم على صعود العصارة اللينفاوية

والامتصاص الحاصل بالجذور ليس هو السبب الوحيد فى ادخال السوائل
فى باطن النبات بل هناك سبب آخر قوى الفعل أيضا وهو التصعيد الذى
مجلسه الاوراق وأغلب السطح الهوائى للنباتات فمن المعلوم أنه بسبب هذا
التصعيد يحصل فراغ على الدوام نحو الاطراف العليا للنبات و بواسطة
هذا الفراغ تنجذب السوائل نحو الدائر بلا انقطاع

وقد فعل المعلم ميكل عدة تجارب لاجل بيان تأثير الضوء على التصعيد المائى
للاوراق وعلى الامتصاص الحاصل بواسطة السوق وقد توصل بتجاربه
الى هذه النتيجة وهى أن النباتات تمتص فى الظلمة مقدارا من الماء أعظم مما
اذا كانت معرضة لتأثير الضوء وزيادة على ذلك فالاوراق تبقى رطبة زمنا
طويلا فى الظلمة وهذا دليل على أن التصعيد ينقطع فى الظلمة

وقد فعل الماهر بونيت تجارب أيضا لاجل معرفة السرعة التى بها ترتفع
العصارة اللينفاوية فغمر نباتات لوبيا حديثة فى سوائل متلونة فرأى أنها
ترتفع فيها تارة نصف قيراط فى مقدار نصف ساعة وتارة ثلاثة قراريط
فى ساعة واحدة وتارة أربعة قراريط فى ثلاث ساعات

وهناك أيضا تجربة سهلة تعرف بها السرعة العظيمة التى تصعد بها العصارة
اللينفاوية فى النبات وحاصلها أنه متى سقى نبات ابتدأ فى الذبول بسبب ظما
يرى أنه اكتسب بعد برهة يسيرة جميع خضرته ونضارته وتكتسب
جميع أجزائه قوتها بسبب العصارة اللينفاوية التى اكتسبها من الطين
المندى بالماء فدخلت فى جميع أجزائه

وهناك أيضا عدة ظواهر وتجارب تثبت دخل الفروع والاوراق فى ظاهرة
الامتصاص فالفرع المقطوع من شجرة يمتص السائل الذى يغمر فيه طرفه
بقوة عظيمة ويكون الامر كذلك اذا قلب أى صارت قمته مغمورة فى الماء
فقوته الماصة لاتنقص ولم تزل موجودة

وفى مدة الصيف نرى ان حرارة الشمس تصير النباتات التى تزين البساتين
ذابلة فيقال فى هذه الحالة ان التصعيد صار أكثر من الامتصاص فزالت

الموازنة وصارت النباتات حينئذ فى حالة ذبول لكن اذا تأملنا فيها ليلا
أو صباحا نرى أن الندى الذى امتصته الاوراق أعاد اليها قوتها وخضرتها
واذا جرد نبات عن أوراقه بالكلية وذبلت جميع الاوراق الآخذة فى النمو
أيضا يموت جزما لان الامتصاص الحاصل بجذوره فقط يصير غير كاف
لتحصيل جميع مواد التغذية

ومن الواضح أن امتصاص السوائل يحصل أغلبه بالاوراق والاجزاء الاخرى
الملاقية للجو فى كثير من النباتات كما فى جنس التين الشوكى والنباتات
الدسمة الاخرى التى جذورها صغيرة جدا وتنبت عادة على الصخور أو فى
الرمال المتحركة الصحراوية وكذا فى النباتات الطفيلية كما فى الفصيلة
السحلبية والقلقاسية المنسوبتين للمدارين وهى التى جذورها الهوائية
متعلقة فى وسط الجو لانه لو لم يكن الامر كذلك لكان حفر جذور بعضها
المعلقة فى الهواء والارض القحلة التى تنبت فيها النباتات الدسمة غير كاف
لتغذيتها ونموها

وحينئذ فجميع السطح الهوائى للنباتات أى السوق الحديثة والفروع
والاوراق العديدة التى تغطيها تساعد على امتصاص الجذور بالتصعيد الذى
هى مجلس له كما أنها تمتص الغازات التى تحيط بها ومن هنا يعلم أن السطح
الماص فى النباتات عظيم جدا متى قوبل بحجمها العام فيكون أعظم من
السطح الماص فى الحيوانات بكثير وذلك بسبب الزوائد العديدة التى
تبسطها النباتات فى الهواء

وقد ذكر الماهر سوسور فى تفتيشاته الكيماوية على الانبات عدة تجارب
فعلها فى امتصاص الجذور فوصل الى نتائج مهمة ولنذكر الاهم منها هنا
فنقول وبالله التوفيق

(أولا) ان الجذور لاتمتص الا المواد الذائبة والمواد الغير الذائبة فى الماء
لاتمتص أبدا مهما فرضت دقتها فالجذر المغمور فى ماء محتو على سليس
معلق بواسطة قليل من السكر لايمتص أدنى أثر من هذا الجسم

(ثانيا) ان المواد المذابة كلما كانت أكثر سيولة تمتص بسهولة أكثر ولذا يمكن
بيان علة كون الجذور الملامسة للماء تحمل بجملة أملاح تمتص دائما

بعض الاملاح بمقدار أكثر من الاملاح الاخرى
(ثالثا) ان الماء القراح يمتص بسهولة أكثر من الماء المحتوى على املاح أونحوها
(رابعا) ان الجذور تمتص المواد المضرة بالانبات كما تمتص المواد النافعة له وحينئذ فليست النباتات متمتعة بقوة انتخاب تسمح لها برفض ما يمكن أن يضربها فمن المعلوم أن كثيرا من المجربين سقى الجذور بسموم مختلفة القوة فأحدثت في الغالب اعراضا مشابهة للتى تحدثها في الحيوانات

(الفصل الثانى)
في سير العصارة اللينفاوية

السوائل التى امتصتها الجذور بظاهرة الاندوسموز حتى اختلطت مع السوائل التى دخلت في النبات بالتأثير الماص لاوراقه تكون ما يسمى بالعصارة اللينفاوية أى السائل المغذى للنباتات وهذا السائل يكون في حالة حركة دائمة في مدة الانبات فيتجه نحو جميع الاعضاء الدائرية اما ليتنوع فيها أو ليغذيها ولنبين هذه الحركات المختلفة للعصارة اللينفاوية فنقول
(في الدورة العامة للعصارة اللينفاوية) ولاجل شرح الدورة بطريقة منهاجية نتبع الترتيب الآتى فنذكر
(أولا) الطريق الذى تسير فيه العصارة اللينفاوية من الجذر نحو الاوراق
(ثانيا) الاعضاء الاصلية التى تدور فيها العصارة اللينفاوية
(ثالثا) التجارب التى فعلت لاجل اثبات حركتها الارتفاعية
(رابعا) الاسباب التى ذكرها علماء هذا الفن لبيان علة هذه الحركات فنقول
العصارة اللينفاوية سائل لا لون له مائى (أى أغلبه مكون من ماء) تمتصه الجذور من باطن الارض والاوراق من الجو كى يخدم لتغذية النبات وحيث انها تحتوى على الاصول المغذية الحقيقية فترسبها في باطن النبات كلما مرت في منسوجه
والمعلم دوهاميل كان يسمى العصارة اللينفاوية باللينفا وكان يسمى الاوعية التى تدور فيها هذه العصارة بالاوعية اللينفاوية

وفي فصل الربيع تكون العصارة اللينفاوية سائلا مائيا وزنه النوعى أكثر من وزن الماء بقليل وطعمه مائل للحلاوة قليلا واحيانا يكون طعمه ملحيا قليلا والغالب أن تكون محتوية على حمض الكربونيك أو حمض الخليك أو حمض الاوكساليك منفردة أو متحدة مع الجير والبوتاسا ومتى تقدم الانبات يزداد قوامها من الاصول المختلفة التى تكون فيها
وطبيعة العصارة اللينفاوية التى هى واحدة في أغلب النباتات يوجد فيها بعض اختلافات في جملة أنواع
ففى بعض الاحيان توجد فيها مادة زلالية والعصارة اللينفاوية لشجر الغرب تحتوى على خمسة أجزاء من السكر في كل مائة جزء ومما ينبغى التنبه له هنا أن العصارة اللينفاوية تختلف على حسب الاجزاء المختلفة التى تشاهد فيها فتكون أكثر كثافة وأكثر طعما كلما استخرجت من الساق من ارتفاع أعظم
(في الطريق الذى تتبعه العصارة اللينفاوية) يوجد تياران متضادان للعصارة اللينفاوية فتصعد من الجذور الى الاوراق وبعد تنوعها وانصلاحها في هذه الاعضاء تنزل ثانيا من الاوراق نحو الجذور وحينئذ نذكر الطريق الذى تتبعه العصارة اللينفاوية الصاعدة ثم الطريق الذى تتبعه العصارة اللينفاوية النازلة فنقول
(في العصارة اللينفاوية الصاعدة) طالما تنازع القدماء في معرفة جزء الساق الذى يحصل فيه صعود العصارة اللينفاوية فبعضهم كالمعلم باران كان يظن انها تصعد في النخاع
وآخرون ومنهم المعلم رنولم كانوا يظنون أن القشرة مجلس لهذه الظاهرة العجيبة لكن لما فعلت التجارب الحقيقية تحقق ان هذين الرأيين باطلان لان سير العصارة اللينفاوية يحصل من خلال الطبقات الخشبية لكن الجزء الاكثر قربا من القناة النخاعية هو المجلس الاصلى لهذا الصعود كما يثبت ذلك عدة تجارب
وقد عرف المعلم كولون حقيقة ذلك على سبيل الاتفاق فكان يقطع صفا من أشجار حور كبيرة وهى في حالة انبات تام فشاهد فواقع من سائل وهواء كانت

تخرج من الالياف الباطنية المتمزقة من شجرة نشرت بالعرض نحو قاعدتها ووقعت مع ذلك ملتصقة بجزء منها من المركز وكان يسمع لها خرير واضح حينئذ

وفعل أيضا بعض تجارب أخرى على الاشجار الباقية التى كان يريد قطعها فثقبها بمثقاب كبير فرأى ان القطع التى تخرج من الطبقات الظاهرة للخشب جافة تقريبا وأنها تصير رطبة زيادة فزيادة كلما كانت البريمة تغوص فى الساق أكثر وأنها متى وصلت نحو مركز الساق تبتدئ العصارة فى السيلان منه الى الخارج وقد أعيدت هذه التجربة وحققت صحتها وحينئذ فهذه التجربة تثبت بوضوح ان صعود العصارة اللينفاوية يحصل فى الطبقات الخشبية خصوصا فى الطبقات الاكثر قربا من القناة النخاعية وقد أثبتت هذه التجربة أيضا أن سير العصارة اللينفاوية لم يقف أبدا فى الاشجار المجردة عن قشرتها ويكون نخاعها مسدودا وأما اذا أزيلت جميع الطبقات الخشبية من شجرة فلا يحصل صعود العصارة اللينفاوية فيها أصلا ومع ذلك فيمكن أن يحصل هذا الصعود اذا بقيت بعض طبقات خشبية كما هو مشاهد فى الاشجار المجوفة الباطن خصوصا فى أنواع الصفصاف التى جذعها المقطوع عرضا كثيرا ما يكون مجوفا من الباطن وفى هذه الحالة تبقى بعض طبقات خشبية قريبة من القشرة ترتفع فيها العصارة اللينفاوية وحينئذ فقد أخطأ بعض المؤلفين الذين استندوا فى وجود هذه الاشجار المجوفة للقول بأن العصارة اللينفاوية تصعد من القشرة

والساق مكونة كما قلنا من منسوجات مختلفة أى من منسوج خشبى وأوعية مشققة وأوعية مسامية وأوعية قصبية موضوعة حول النخاع ومن منسوج خلوى يكون النخاع والاشعة النخاعية فاذا قيل هل الحركة الارتفاعية للعصارة اللينفاوية تحصل فى بعض هذه المنسوجات الاصلية فقط أم فى جميع كتلة الطبقات الخشبية نقول

اذا قطع فرع صغير فى المدة التى تكون فيها ظواهر الانبات فى درجة قوتها التامة يرى أن العصارة اللينفاوية تسيل من جميع الاجزاء المكونة له على

حد سواء وحينئذ فمن المحقق انه فى المدة المذكورة تكون جميع المنسوجات الاصلية للساق محتوية على عصارة لينفاوية وأنها فى حالة حركة فيها ومن الواضح أنها تتحرك فى الاوعية بسهولة أكثر لكن بعد ذلك بقليل تستفرغ الاوعية وينقطع دوران العصارة اللينفاوية فيها وتستعوض بهواء يمر بواسطة هذه الاوعية فى جميع أجزاء النبات فيحدث فى العصارة الكائنة فيها تأثيرا قويا ويتم خواصها المغذية أى يصلحها

(اثبات صعود العصارة اللينفاوية) اذا قيل ما سبب صعود العصارة اللينفاوية فى باطن النبات نقول قد ذكرت قديما جملة آراء لتفسير هذه الظاهرة العجيبة ففى الازمان السالفة كان كل مؤلف له رأى مخصوص لتفسير هذه الظاهرة ولنشرح هنا الآراء الرئيسة التى ذكرت فى شأن صعود العصارة اللينفاوية من الجذور الى الاوراق بالاختصار فنقول

كان الماهر غريو يظن أنها تصعد فى الخلايا فكان يقول ان العصارة اللينفاوية متى دخلت فى الخلايا السفلى وتقلصت هذه الخلايا على نفسها تدفعها فى الخلايا التى فوقها وهكذا فبهذه الكيفية تصل العصارة اللينفاوية الى قمة النبات وهذا الماهر المذكور هو الذى كان يعتبر المنسوج النباتى مكونا من خليات صغيرة موضوعة فوق بعضها ومتصلة كلها ببعضها وكان الماهر مالبيجى ينسب صعودها الى تخلخلها وتكاثفها المتواليين بالحرارة

وقال الماهر دولاهير الذى كان يظن ان الاوعية اللينفاوية مزينة من الباطن بصمامات كاوردة الحيوانات ان صعودها متعلق بهذا الوضع أى ان اللينفا متى صعدت تمنعها تلك الصمامات من النزول وان قوة امتصاص الجذور متى أدخلت سوائل جديدة فى الاعضاء بلا انقطاع يلزم أن ترفع جميع عمود السائل الموضوع فوقها

وظن المعلم بيروات أنه حاصل من نوع تخمر ونسبه بعضهم ومنهم المعلم سوسور الى قابلية التهيج المتمتع بها الغشاء الذى يكون الاوعية اللينفاوية فهذا التهيج يحدث انقباضها على نفسها فبذلك تصعد العصارة وآخرون شبهوا سير العصارة اللينفاوية فى المنسوج النباتى بصعود السوائل فى الانابيب

الشعرية لكن هذه الآراء غير كافية لتفسير الظاهرة التى نحن بصددها فلو
كان صعود العصارة اللينفاوية ناشئا عن شعرية الاوعية اللينفاوية لزم
أن يكون تأثيرها غير متعلق بالاحوال الخارجية بل وغير متعلق بحياة النبات
وهذا خلاف الواقع لانه من المعلوم أن العصارة اللينفاوية لاتدور فى نبات
مجرد عن الحياة وحينئذ فالحياة لها تأثير قوى فى حصول هذه الوظيفة

وقد قلنا فيما تقدم ان القوة الحيوية النباتية لها تأثير عظيم فى صعود العصارة
اللينفاوية ومع ذلك فبعض أسباب ظاهرية وباطنية تسهل هذه الوظيفة
أيضا فمن جملة الاسباب الظاهرية يلزم وضع تأثير درجة الحرارة والضوء
والسيال الكهربائى فى الدرجة الاولى فمن المعلوم أن درجة الحرارة
تعين على سير العصارة اللينفاوية كثيرا والدليل أن الشجر فى مدة الشتاء يكون
مملوأ بالعصارة اللينفاوية لكنها تكون ثخينة راكدة فيه وفصل الربيع متى
عادت الحرارة فيه تحدث صعود العصارة فى أجزاء الساق التى كانت كأنها
مسدودة بها

وكذا الضوء والسيال الكهربائى لهما تأثير واضح على ظواهر سير العصارة
اللينفاوية لانه من المعلوم أن البخور متى صار متصلا بكهربائية زمنا طويلا
تكتسب النباتات نموا عظيما فهذا دليل لاشك فيه على أن العصارة اللينفاوية
صار لها سير أسرع وأقوى

وهناك بعض أسباب تتعلق بالنبات نفسه وهى الاسباب الباطنية التى لها
تأثير عظيم فى صعود العصارة اللينفاوية وذلك كالمقدار المختلف العدد
للمسام القشرية التى توجد فى النبات والاتساع العظيم لسطحه فهاتان
الحالتان يعينان على سرعة سير العصارة اللينفاوية بوضوح حينئذ

وقد اشتغل المعلم دوتروشيه بهذه المسئلة المهمة أيضا وذكر فى سبب حركات
العصارة اللينفاوية تفسيرا بديعا نذكره هنا فنقول

قد استكشف المعلم دوتروشيه بدون قصد منه خاصية مهمة جدا توجد فى
الاغشية العضوية أى النباتية والحيوانية وذلك أنه لما شاهد بالميكروسكوب
الجفان الصغيرة لمادة طحلبية مغمورة فى الماء رأى بعد زمن يسير انه يخرج
من قمتها المثقوبة كرات صغيرة هى أعضاء الاثمار أى أعضاء التوالد لكن فى

الزمن الذى كانت تخرج فيه أعضاء الاثمار من القمة كان الماء المغمور فيه
المجمع يدخل من خلال جدره ويملا جزأه السفلى وكان هذا الدخول من
خلال الغشاء يحصل بقوة كافية بحيث انه شوهد أيضا بعد الخروج التام
للكرات الصغيرة تيار قليل من ماء يخرج من باطن المجمع الذى صار مملوأ
بالماء فكان الماء يدخل من خلال الجدر حينئذ كلما كان يخرج منه شئ
من فتحة قمة الجامع

وقد اتفق للمعلم دوتروشيه أيضا رؤية ظاهرة مشابهة للمتقدمة بعد قليل
من الزمن والمملكة الحيوانية هى التى أظهرتها له وذلك أنه لما وضع فى الماء
الغمد الذى على هيئة قعر كيس وهو الذى يغطى قضيب البزاق (حيوان رخو
عديم القوقعة) وتركه مملوأ بمادة منوية ثخينة جدا أخذت من العضو الانثى
بعد الجماع رأى أن هذا الغمد الذى هو منتفخ نحو قاعه وشكله كشكل
معوجة صار يستفرغ شيأ فشيأ من المادة المنوية التى كانت تخرج من
عنقه كلما كان جزؤه السفلى يمتلئ بالماء

وهذه المشاهدة الثانية المشابهة للاولى بالكلية ألهمته تصور عمل بعض
تجارب فأخذ أعور دجاجة صغيرة وبعد أن غسله جيدا وضع فى باطنه قليلا
من اللبن ولما أغلق طرفه العلوى برباط غمره فى الماء وفى وقت غمره كان يزن
مع اللبن الكائن فيه مائة وستا وتسعين قمحة وبعد أربع وعشرين ساعة
كان يزن مائتين وتسعا وستين قمحة فازداد وزنه ثلاثا وسبعين قمحة وذلك بسبب
الماء الذى دخل فيه ولما وضعه ثانيا فى الماء الذى يجدد صباحا ومساء لئلا
يتلف كان يزن بعد اثنتى عشرة ساعة ثلثمائة وثلاث عشرة قمحة ففى مدة ست
وثلاثين ساعة دخل فى تجويفه مائة وسبع عشرة قمحة من الماء وكانت تملؤه
مع توتر وهذه الحالة سماها المعلم دوتروشيه بالامتلاء

ولما كررت هذه التجربة مرارا عديدة كانت نتيجتها واحدة على الدوام سواء
استعملت أغشية حيوانية أو نباتية كالثمر البقولى المثانى للسنا المكى

ولا يحصل دخول الماء من خلال الغشاء الامادام محتويا على سائل أكثر
كثافة منه لانه ينقطع متى خرج السائل الكثيف خارج التجويف بواسطة
الماء القراح الذى حل محله وهذه الظاهرة ناشئة عن قوة مخصوصة أو تأثير

طبيعي عضوى سماه المعلم دوتروشيه بالاندوسموز (أى الامتصاص الى الداخل) فتى كان سائلان كثافتهما مختلفة منفصلان بغشاء عضوى يحصل بينهما تيار يكون سببا فى كون السائل الاقل كثافة المنجذب بالسائل الاكثر كثافة يميل الى النفوذ من خلال الغشاء كى يتجه نحوه

ولما كرر المعلم دوتروشيه تجاربه فى هذا الخصوص شاهد ظاهرة أخرى أيضا تممت مشاهداته الاولية فرأى أنه متى غمر أعور دجاجة صغيرة أو أى تجويف عضوى مملوء بماء قراح فى سائل أكثر كثافة فالماء المشمول فى الغشاء وهو المنجذب بالسائل الاكثر كثافة يمر من خلال الغشاء كى يختلط بالسائل الاكثر كثافة وهذه الظاهرة عين المتقدمة وانما حصلت فى اتجاه مضاد للاول

وقد سمى المعلم دوتروشيه القوة المتسلطنة على هذه الظاهرة بالايجزوسموز (أى الامتصاص الى الخارج)

ثم فعل تجربة أخرى أيضا لاجل الوصول الى تفسير ارتفاع السوائل فى النباتات فخطر بباله انه بقوة الاندوسموز يمكنه أن يرفع سائلا فى أنبوبة فأخذ أنبوبة من زجاج طولها اثنان وثلاثون سنتيمترا وقطرها مليمتران وهى مفتوحة الطرفين ثم ثبت فى طرفها السفلى بواسطة الربط فتحة أعور دجاجة صغيرة مملوء بمحلول مركب من خمسة أجزاء من الماء وجزء واحد من الصمغ العربى ثم غمر الاعور فى ماء المطر وحفظت الانبوبة عمودية فبعد زمن يسير صار الاعور منتفخا وارتفع السائل الذى كان موجودا فيه فى باطن الانبوبة وكان مقدار هذا الارتفاع السريع سبع سنتيمترات فى كل ساعة ولما وصل السائل الى قمة الانبوبة بعد مضى أربع ساعات ونصف فاض من فتحتها وسال الى الخارج وهذا السيلان بعد أن استمر يوما ونصفا انقطع ثم ابتدأ السائل فى الانخفاض فى الانبوبة بسبب الفساد الذى حصل فى السائل المشمول فى الاعور بل وفى الاعور نفسه

وقد كررت هذه التجربة فيما بعد بانبوبة قطرها الباطن خمسة مليميتر وكانت النتيجة واحدة

وقد طبق المعلم دوتروشيه القواعد التى استنتجت من هذه التجارب على موازنة السائلات فى النباتات فصعود العصارة على رأيه نتيجة الاندوسموز

فهى التى تحدث صعود العصارة الليمفاوية بالاندفاع وتقدمها بالتوارد ولنشرح هاتين الحركتين فنقول

الافمام الاسفنجية للجذور هى الاعضاء التى تستقبل العصارة الليمفاوية شيأ فشيأ فتندفع نحو الاجزاء العليا للنبات فهذه الاعضاء المعدة لامتصاص الماء تصير منتفخة بظاهرة الاندوسموز وحيث انها محاطة بوسط رطب تمتص الماء منه وتدخله على الدوام فى باطن الخلايا التى تركب منسوجها وهذا الماء الذى دخل بالاندوسموز يتراكم بمقدار زائد فى الاعضاء فيصيرها منتفخة متوترة فيقع عليه منها حركة ارتفاع تطرده فى أوعية الجذور والساق فيطرد أمامه الماء الذى دخل قبله وهذا هو سبب الضغط العظيم المنقادة اليه العصارة الليمفاوية الصاعدة للكرم وبعض نباتات أخرى فهو أعظم من ضغط الجو كما أثبتت ذلك تجارب المعلم هال التى كررها المعلمان ميربل وشوروى ونشتغل الآن بتقدم العصارة الليمفاوية بالتوارد فنقول

اذا فرضنا ساقا مقطوعة ومغمورة فى الماء بجزئها السفلى بحيث ان الخلايا والاوعية الموضوعة على سطح الاوراق تفقد جزأ من السوائل المشمولة فيها بالتصعيد فالاندوسموز المؤثر فى هذه الاعضاء بلا انقطاع يملأ الفضاء الذى يتكون بدخول السوائل المأخوذة من الاعضاء المجاورة

وهذا التأثير الذى يحدث توارد العصارة الليمفاوية يمتد شيأ فشيأ الى قاعدة الساق التى هى مغمورة فى الماء فهذه هى النظرية التى ذكرها المعلم دوتروشيه لتفسير صعود العصارة الليمفاوية من الجذر الى الاطراف العليا للنبات وهى المتبوعة الآن

قال المؤلف وحيث ان هذه المسئلة لم تزل مكنونة خفية ينبغى لنا أن نكشف قناعها فنقول

ان صعود العصارة الليمفاوية ليس ناتجا عن سبب بسيط ووحيد كما ظنه أغلب الفسيولوجيين بل عن جملة أفعال مجتمعة مع بعضها فالدقة العظيمة للانابيب الليفية والاوعية والمسالك بين الخلايا التى تتحرك فيها العصارة الليمفاوية تشبه دقة الانابيب الشعرية وحينئذ فلا يمكن أن تمنع من الانابيب النباتية خاصية واضحة جدا وعامة فى الانابيب الشعرية المعتادة التى لا فعل لها من

ذاتها لكن لانقول ان الخاصية الشعرية وحدها سبب فى صعود العصارة اللينفاوية التى امتصتها الجذور بل التأثير الواقع من الاوراق يعين على صعودها أيضا فلاشك أنه بالتصعيد الذى يحصل من سطحها او بالفراغ الذى ينتج من ذلك تتجه العصارة اللينفاوية بقوة نحو الاجزاء العليا للنبات والاندوسموز (أى الامتصاص الى الداخل) من جملة الاسباب التى تساعد على هذه الظاهرة بقوة عظيمة

ومثله فى ذلك قوة التشرب التى هى خاصة بجميع المنسوجات العضوية خصوصا المنسوجات النباتية فهذه الخاصية التى لم يتنبه اليها الفسيولوجيون انتباها كافيا من جملة الاسباب التى تؤثر بقوة فى احداث حركة العصارات المغذية

وحينئذ فحركة العصارة اللينفاوية ظاهرة متضاعفة لاتحصل الابمساعدة جملة أسباب اجتماعها ضرورى لتتميمها وأجزاء النبات حيث انها متصلة ببعضها مباشرة والاعضاء المعدة لحفظ العصارة اللينفاوية حيث انها كلها متلامسة يحصل بينها نوع اشتراك عمل على الدوام الى احداث الموازنة اذا زالت من نقطة بسبب ما فمثلا التصعيد الذى يحصل فى الاوراق يلزم أن يجذب العصارة المشمولة فى الاعضاء التى تتصل بها الاوراق وهذا الجذب متى انتشر بالتدريج يحدث الحركة الارتفاعية فى جميع كتلة منسوج النبات فاذا أضفنا الى التصعيد قوة الامتصاص القوية جدا وهى التى توجد فى الجذور يمكننا بسهولة أن نبين صعود العصارة اللينفاوية من الجذور الى الاوراق ومع ذلك فالامتصاص بمفرده أحيانا عند فقد الاوراق يكفى فى صعود العصارة اللينفاوية فى جميع أجزاء النباتات وهذا هو الذى يحصل فى فصل الربيع اذا كانت الازرار باقية بدون انفتاح لكن فى هذه الحالة أيضا يمكن القول مع ذلك بوجود تصعيد خفيف من جميع سطح النبات وهو الذى يساعد التأثير الماص للجذور ومع هذا كله فالذى ينبغى أن يقال فى هذه المسئلة وأغلب الوظائف الاخرى للحيوانات والنباتات انه يوجد قوة غير معروفة قوية الفعل وهى القوة الحيوية النباتية

وصعود العصارة اللينفاوية يحصل بقوة وسرعة خصوصا فى فصل الربيع

فيكون أعظم وفى مدة الصيف تحفظ الاوراق هذه الحركة بقوة امتصاصها ومع ذلك تتحمل الاوراق شيأ فشيأ موادترابية وكربون فتنسد أوعيتها ومنسوجها الخاص وحيث ان قوتها الماصة تنقص يقطع صعود العصارة اللينفاوية شيأ فشيأ الى الوقت الذى تنفصل فيه الاوراق من الساق وتقف حركة العصارة اللينفاوية بالكلية ويعرف انقطاع صعود العصارة بسهولة بالتعسر الذى يحصل فى فصل القشرة من الخشب حتى من الفريعات الصغيرة السن فان هذا الانفصال يكون سهلا فى فصل الربيع متى كانت العصارة اللينفاوية فى قوة صعودها

والتفتيشات المهمة للمعلم بوت فى التغيرات الكيماوية التى تحصل فى طبيعة السوائل النباتية بسبب ظواهر الانبات أحدثت تقدما فى علم الكيمياء وأنارت جملة مسائل من الفسيولوجيا النباتية فقد اقتفى هذا المؤلف العصارة اللينفاوية فى الاجزاء المختلفة للنبات وحللها لاجل معرفة تركيبها فشاهد أن العصارة اللينفاوية لشجر البتولا مثلا تحتوى فى فصل الربيع على سكر يزيغ الشعاع الضوئى الى اليسار وهو سكر العنب ومتى وصل هذا السكر الى الاوراق يزول ويستعوض بسكر يزيغ الشعاع الضوئى الى اليمين ويتغير بالتخمر وهو سكر القصب وهذا النوع الثانى هو الذى يوجد فيما بعد فى الكامبيوم الذى هو مكون من العصارة النازلة وهو آت من الاوراق لان العصارة اللينفاوية الصاعدة لاتحتوى على أدنى أصل سكرى

وقد عرفنا مما قلناه القوى والاعضاء التى ترتفع بها العصارة اللينفاوية من الجذور الى أطراف جميع الفروع ثم تحصل ظواهر جديدة بعد ذلك أى تبتدئ دورة جديدة والواقع أن العصارة اللينفاوية متى وصلت الى اطراف الفروع تنتشر فى أوراقها وتفقد فيها جزأ من الاصول التى كانت تحتوى عليها وتكتسب أصولا جديدة

فالاوراق والاجزاء الخضراء معدة للتبخير والتحلب والتنفس والافراز فالعصارة اللينفاوية تتجرد فيها عن المقدار الزائد من الاصول المائية وعن الجواهر التى صارت غير نافعة للتغذية وكذا يحصل فيها انصلاح مخصوص

فتكتسب خواص جديدة ومتى نبعت طريقا معاكسا للذى مرّت فيه تنزل
ثانيا من الاوراق نحو الجذور من خلال الطبقات الكتابية أى الجزء القابل
للنمو من الطبقات القشرية

* (الفصل الثالث) *

* (فى التبخير والتحلب) *

التبخير فى النباتات وظيفة بها تفقد العصارة الليمفاوية المقدار الزائد من الماء
الذى تحتوى عليه متى وصلت الى الاعضاء الورقية والاجزاء الخضراء
وهذا الماء يتصاعد فى الجو على هيئة بخار فى الغالب فاذا كان التبخير قليلا
يمتص الهواء البخار كلما تكوّن ولا يكون مرئيا لنا فاذا ازداد المقدار وكانت
درجة حرارة الهواء قليلة الارتفاع يرى حينئذ أن هذا السائل يخرج من
النبات على شكل نقط صغيرة جدا تجتمع جملة منها مع بعضها فى الغالب
فتصير حينئذ ذات حجم عظيم وهذا هو المعبر عنه بالتحلب مثال ذلك انه يوجد
فى الغالب عند شروق الشمس نقط صغيرة من الماء صافية جدا متعلقة فى الجزء
الدقيق من أوراق عدة نباتات تنسب للفصيلة النجيلية والجهانية والقلقاسية
وفصائل أخرى وكذا أوراق الكرنب توجد فيها نقط واضحة جدا من الماء
فى التقاعير التى توجد على سطحها العلوى وظاهر أنها متحصلة من الندى
المتكاثف من رطوبة الهواء لكن الماهر موشنبرول هو أول من أثبت
بتجارب قاطعة انها آتية من التبخير النباتى المتكاثف ببرودة الليل وذلك لانه
منع كل اتصال لساق خشخاش مع الهواء المحيط بتغطيته بناقوس ومع سطح
الارض بتغطيته القصرية التى هو نابت فيها بلوح من رصاص ففى صباح
اليوم الثانى وجدت عليه النقط الصغيرة كما كانت أوّلا

وقد فعل الماهر هال الانجليزى تجارب أيضا لاجل معرفة النسبة الكائنة بين
مقدار السوائل التى تمتصها الجذور والسائل الذى يتصاعد من الاوراق
فوضع نبات عباد الشمس فى قصرية مطلية وغطاها بقرص من رصاص فيه
ثقبان أحدهما تمر منه الساق والآخر معد لسقى النبات ثم وزن هذا الجهاز
مدة خمسة عشر يوما متوالية فرأى أن مقدار الماء المتصاعد فى مدة الاربع
والعشرين ساعة نحو عشرين أوقية وكان الزمن اليابس الحار يساعد على

حصول هذا التبخير كثيرا فكان يصل الى ثلاثين أوقية فى حالة مشابهة
للمتقدمة والجو المتصل بالرطوبة كان ينقص هذا التبخير نقصانا محسوسا
ولذلك لم يكن التبخير الا ثلاث أواق أكثر ما يكون فى مدة الليل بل وان مقدار
السائل المتبخر كان يصير غير محسوس أحيانا لما كان الليل رطبا وقد كرّر هذه
التجربة المعلمان ويسفونتين وميربل فتعجبا من اتقان ذلك الطبيعى الانجليزى
وفطانته

وقد أثبت الماهر سنبير بتجارب متضاعفة أن نسبة مقدار الماء المتبخر الى
مقدار الماء الذى يمتصه النبات كنسبة اثنين الى ثلاثة وهذا دليل أيضا على
أن جزأ من الماء يثبت بتحال تركيبه فى باطن النبات وقد أظهر المعلم
تريويانوس شغلا مخصوصا مهما على الافرازات المائية للنباتات فالماء الذى
يشاهد على ذبابة أوراق الفصيلة النجيلية وغيرها أو فى المستودعات العجيبة
التى تنتهى أوراق النباتات المسماة نيبانتس من الفصيلة الزراوندية لاشك
أنه متحصل افراز طبيعى كما أثبته المؤلف بتجارب جديدة وهذه المشاهدات
تثبت جملة ظواهر لاشك فيها وهى

(أولا) أن النباتات تبخر من أوراقها أى انها تخرج مقدارا من السوائل
المائية على حالة بخار

(ثانيا) أن هذا التبخير يكون أعظم كلما كان الجو أكثر حرارة وأكثر يبوسة
فاذا كان الجو رطبا خصوصا مدة الليل يكون التبخير مفقودا تقريبا

(ثالثا) أن هذه الوظيفة تحصل بقوة أعظم كلما كان النبات أصغر سنا

(رابعا) أن التغذية تصير أجود كلما كان التبخير متناسبا مع الامتصاص لانه
متى حصلت احدى هاتين الوظيفتين بقوة أكثر من الوظيفة الاخرى يسقم
النبات وهذا هو الذى يشاهد فى النباتات التى متى عرضت لحر الشمس تذبل
وتفقد قوتها لان التبخير الوافر جدا ليس متوازنا مع الامتصاص الحاصل
بواسطة الجذور

* (الفصل الرابع) *

* (فى التنفس فى النباتات) *

لاشك أن النباتات تتنفس كالحيوانات وانما يوجد بعض اختلافات

في الطريقة التي تحصل بها هذه الوظيفة في هاتين الرتبتين من الكائنات الحية
والمقصود من التنفس في الحيوانات صيرورة الدم أي السائل المغذي ملامسا
للهواء الجوي لكي يكتسب الاوصاف المغذية التي هي ضرورية له متى امتص
مقدارا قليلا من الاوكسيجين وتشاهد وظيفة كالمتقدمة في النباتات
فالعصارة الليمفاوية التي تصعد من الجذور متى وصلت الى الاوراق تصير فيها
ملامسة للهواء الجوي فتمتص منه حمض الكربونيك وتحلله بتأثير الاشعة
الشمسية فتحفظ الكربون ومقدارا قليلا من أوكسيجين الهواء وبملامستها
لهذه الجواهر تستحيل الى سائل صالح لتغذية النبات

والاوراق هي الاعضاء الاصلية لتنفس النباتات أي ان انصلاح العصارة
المغذية يحصل فيها فهي حينئذ شبيهة بالرئتين في الحيوانات العالية أي
المرتفعة في السلسلة الحيوانية لكن النباتات لها زيادة عن ذلك أنابيب أي
أوعية هوائية منتشرة في أغلب أعضائها وهي من متعلقات الاعضاء الاصلية
لتنفس النباتات

وهذه الاوعية الحاملة للهواء تصير سوائل جميع الاعضاء الموضوعة هي
في وسطها ملامسة للهواء الجوي مباشرة

والاوعية القصبية والمسامية والمخططة هي القنوات المنوطة بحمل الهواء
في جميع أجزاء النبات كما سترى ذلك فيما بعد ان شاء الله تعالى

وحينئذ فالتنفس وظيفة منتشرة جدا في النباتات التي يجتمع فيها طريقتان
من طرق التنفس في السلسلة الحيوانية وهما التنفس بعضو محدود تأتي فيه
العصارات لتنصلح وهو التنفس الرئوي والتنفس بقنوات تحمل الهواء
في جميع الاجزاء وهو التنفس القصبي الذي يوجد في الحشرات وبنية
الاوراق متناسبة مع الوظائف التي يلزم أن تتممها

وللمعلم بروينار في شأن ذلك تفتيشات لطيفة أظهرت لنا الوضع الغريب الذي
يوجد في منسوج هذه الاعضاء أي أنه يوجد خصوصا على السطح السفلي
للاوراق تجاويف غير منتظمة تسمى بالاكياس الهوائية وهي تتصل كلها
مع بعضها

وقد أثبتت تجارب دوتروشيه ودليل أن هذه التجاويف الهوائية لا تتصل

مع بعضها فقط بل هي مع ذلك متصلة بالاوعية الحاملة للهواء الكائنة
في ذنيب الاوراق وبواسطتها تتصل التجاويف بالاوعية الحاملة للهواء
الكائنة في الساق

وقد ذكر المعلم سوسور ظواهر تنفس النباتات بغاية الاتقان في مؤلفه المسمى
بالتفتيشات الكيماوية على الانبات وهي أن الاوراق المغمورة في الجو تميل
بلا انقطاع الى امتصاص الهواء الذي يدخل في منسوجها ويتراكم خصوصا
في الفجوات والاكياس الهوائية التي تشاهد في منسوجها الخاص والهواء
الجوي يحتوي دائما على مقدار قليل من حمض الكربونيك أي على مقدار
من جزأين الى ثلاثة في عشرة آلاف جزء وفي مدة النهار خصوصا اذا كان
النبات معرضا لتأثير الاشعة الضوئية تحلل الاوراق حمض الكربونيك
الموجود في الهواء فتحفظ الكربون وتخرج أغلب الاوكسيجين الى الخارج
وهذا التحليل مستمر وهو يبتدئ في مدة النهار ويستمر ما دامت الشمس فوق
الافق ومع ذلك فالاوراق تحفظ دائما مقدارا قليلا من الاوكسيجين الآتي
من تحليل حمض الكربونيك هذا هو التأثير العام الذي تحدثه الاوراق في الهواء
الجوي ما دامت متأثرة بالاشعة الضوئية

وفي مدة الليل يحصل عكس ما تقدم أي أن الاوراق تمتص غاز الاوكسيجين
من الهواء فيتكون حمض الكربونيك في باطن النبات من الكربون
الكائن فيه واذا كان منسوج النبات محتويا على كثير من الماء يبقى فيه حمض
الكربونيك المتكون اما كله أو جزء منه وانتشاره الى الخارج يكون مصحوبا
دائما بانتشار مقدار قليل من الازوت

والنباتات المحجوبة عن تأثير الضوء لا يخرج منها فقط حمض الكربونيك الذي
كونته بنقص من كربونها الخاص بها ومن الاوكسيجين المأخوذ من الهواء
بل انها تكون شبيهة بمرشحات فتترك حمض الكربونيك الذي امتصته الجذور
يتصاعد منها فيمر في منسوجها بدون انه يحصل فيه أدنى تغير

وخلاف حمض الكربونيك وأوكسيجين الهواء اللذين تمتصهما الاوراق
وجميع الاجزاء الخضراء للنبات تمتص أيضا مقدارا من الهواء الجوي وهذا
الهواء يحتوي على ماء على حالة بخار أي أوكسيجين وايدروجين ويحتوي أيضا

على أبخرة نوشادرية أى ايدروجين وأزوت فهذه الاجسام تدخل فى باطن النبات بالتنفس وهذه الغازات المختلفة هى التى تؤثر فى العصارة الليمفاوية التى وصلت الى الأوراق بالحركة الارتفاعية وهذه العصارة الليمفاوية متى امتصت الاوكسيجين أو غيره من الغازات الموجودة فى الاوراق أو صارت ملامسة لهذه الغازات فقط تكتسب أوصافا جديدة وكذا تفقد بالتبخير جزأ من الماء الذى كان موجودا فيها فيحصل فى تركيبها الخاص تغيرات مخصوصة بحيث ان طبيعتها تتنوع وتتكون كرات صغيرة من مادة عضوية فى اغلب الاحيان تبقى متعلقة فى العصارة الليمفاوية فتكسبها الوانا واضحا كثيرا أو قليلا

وبالجملة فتستحيل العصارة الصاعدة الى عصارة مغذية لكن التغيرات التى يحدثها التنفس فى بنية النبات ليست قاصرة على ماقلناه فانه سيأتى ان شاء الله تعالى عند شرح التمثيل ان جميع الاصول اللاواسطية التى يتركب منها النبات تنشأ من هذه العناصر وهى الكربون والاوكسيجين والايدروجين والازوت وحينئذ فالتنفس النباتى فى الاوراق يحصل بحركات شهيق وزفير متوالية غير مدركة من حمض الكربونيك والهواء الجوى والاوكسيجين والايدروجين على حسب الازمان المختلفة للنهار وتأثير الاشعة الضوئية وهذه الغازات المختلفة متى دخلت بواسطة المسام القشرية فى التجاويف الهوائية للاوراق تؤثر فى العصارة الليمفاوية التى وصلت اليها فتكسبها الاوصاف المخصوصة التى تصيرها صالحة لان تخدم غذاء للنبات

لكن ظواهر التنفس (أى ظواهر انصلاح العصارة الليمفاوية) لا تحصل فى الاوراق فقط فان الخلايا الهوائية للاوراق تتصل كلها ببعضها والهواء الذى يملؤها يغمر سطح الاوعية الحلزونية التى توجد فى الاعصاب

وقد قلنا فيما تقدم ان هذه الاوعية تحتوى على عصارة لينفاوية بمقدار وافر فى الساق فى المدة الاولى للانبات أى وقت ما تصعد العصارة الليمفاوية وعند ما تكون الاوراق نامية قليلا لكن متى اكتسبت الاوراق جميع نموها وصار لها سطح تبخير متسع يرى شيأ فشيأ أن العصارات المغذية تزول من باطن الاوعية الحلزونية التى تمتلئ بالهواء بعد زمن يسير وهذا أمر يسهل

تحقيقه بقطع ساق تحت الماء نمت أوراقها ويكون القطع مستعرضا فحينئذ ترى فواقع صغيرة من هواء تخرج من فتحات الاوعية الحلزونية ففى هذه المدة الثانية تصير أعضاء تنفس

وحيث ان هذه الاوعية منتشرة فى جميع أجزاء النبات يدخل الهواء بواسطتها فى جميع النقط الباطنية للنبات فيصير بعضه أصل المركبات التى تتكون أو تتنوع فى الاعضاء المختلفة للنبات فبهذه الطريقة تصير العصارات المشمولة فى هذه الاجزاء ملامسة للسائل الغازى المعد لانصلاحها وهذا التنفس الثانى شبيه بالتنفس الذى يحصل فى الحشرات بالكلية أعنى أن الهواء هو المنوع الذى يذهب ليبحث عن العصارة المغذية فى جميع الاجزاء التى توجد فيها عوضا عن كون العصارة المغذية هى التى تأتى وتنصلح فى عضو وحيد مركزى كما يحصل ذلك فى الاوراق وفى الحيوانات ذات التنفس الرئوى

وقد تحقق الماهر دوتروشيه بالتجربة أن الهواء المشمول فى الاجزاء المختلفة للنبات تحصل فيه تغيرات فى تركيبه كلما شوهد أكثر بعدا من الاوراق التى دخل منها فالهواء المشمول فى ساق النينوفر مثلا كان لا يوجد فيه الا ستة عشر جزأ فى المائة من الاوكسيجين وهواء الجذور كان يحتوى على ثمانية أجزاء فى المائة فقط فعلى حسب ذلك يتضح أن الهواء كلما دار فى الاوعية الهوائية يتجرد من جزء من أوكسيجينه الذى تمتصه العصارة الليمفاوية كلما مرت فى منسوج النبات

وليس الهواء المشمول فى الاعضاء الهوائية للنبات ضروريا للتغذية فقط بل هو مع ذلك ضرورى لظهور الظواهر الحيوية الاخرى فقد تحققوا أن نبات المستحية الذى أخرج منه الهواء بواسطة الآلة المفرغة لا يوجد فيه أدنى حركة من الحركات التى تظهر بتأثير الضوء وكانت أوراقه لا تتأثر بالمؤثرات التى لها تأثير واضح فى حركاتها عادة

وحينئذ فالنباتات كالحيوانات لها تنفس حقيقى وهذه الوظيفة متضاعفة فيها لانها لا تحصل فى الاوراق التى هى المؤثرات الرئيسة للتنفس فقط بل فيها وفى أغلب الاجزاء الاخرى للنبات أيضا بواسطة الاوعية الحلزونية فالنباتات

كما قلنا تجتمع فيها طريقتا تنفس فى آن واحد أى أنها تتنفس بعضو بارانشيمى
شبيه برئتى الحيوانات العالية وهو الاوراق وبأنابيب هوائية مشابهة
للاعضاء التنفسية للحشرات وهى الاوعية الحلزونية لكن الحيوانات متى
أفسدت الهواء بتنفسها بأخذ جزء من أوكسيجينه واستعاضته بحمض
الكربونيك تجرد النباتات الجو من هذا الاصل غير الصالح لتنفس الحيوانات
وتعيد له الاوكسيجين بدله وهو عنصر الحياة
وحينئذ فيوجد ارتباط عجيب بين النباتات والحيوانات التى بأحد الافعال
الضرورية جدا للحياة تجهز لانفسها السائل الذى لا يمكن أن تعيش بدونه
وذلك يكون بالمشاركة

* (الفصل الخامس) *

* (فى الافرازات النباتية) *

هى سوائل مختلفة الثخن قابلة للتكاثف والتصلب احيانا تخرجها بعض
نباتات الى الخارج غالبا من أجزاء مختلفة فى أحوال مخصوصة وطبيعتها
مختلفة جدا فتارة تكون راتينجيات وتارة صموغا راتينجية وتارة صموغا فقط
وتارة شمعا أو مواد سكرية أو زيوتا ثابتة أو زيوتا طيارة أو غير ذلك وجميع
هذه الجواهر تخرج الى الخارج بقوة الانبات فشجر لسان العصفور
الظريف وأنواع أخرى من جنسه يرشح منها متى شقت قشورها سائل
ثخين سكرى متى جف فى الهواء ينعقد فيكون المن
وأوراق جملة أنواع من شجر الغرب خصوصا شجر الغرب السكرى الذى هو
أصل فصيلته تتغطى فى فصل الصيف بارتشاح مكون من مادة سكرية
تستخرج من هذا النوع للاستعمالات فى بعض أجزاء الاميريكا الشمالية
وكذا تستخرج من ساقه اذا ثقبت عصارة سكرية
وأنواع الصنوبر والتنوب وأغلب أشجار الفصيلة المخروطية يتحصل منها
مقدار عظيم من مواد راتينجية
وكثير من النباتات كالنبات المسمى باللاطينى سيروكسيلون انديكولا وهو
نوع لطيف من النخيل ينبت فى جبال الاند وشرحه المعلمان هومبولد
وبونبلاند والنبات المسمى ميريكا سيريفيرا ويعرف بشجر الشمع المنسوب
الى

الى لويزيان وهو من الفصيلة البلوطية وينبت فى الاميريكا الشمالية يتحصل
منها مقدار عظيم من شمع كثير النفع فى البلاد التى تنبت فيها هذه النباتات
ويجهز منها بطبخ ثمارها العنبية شمع أخضر وشمع نباتى تصنع منه شموع
ذكية الرائحة جدا والانواع الاخرى يتحصل منها شمع أيضا وهذه المواد
المختلفة ينبغى ان تعتبر افرازات غير نافعة لتغذية النبات
وطالما قيل ان الجذور تفرز بعض جواهر تنتهى بأن تتراكم فى المحل الذى تنبت
فيه النباتات وعضد هذا الرأى بجملة أسباب
السبب الاول أنه لا يمكن زراعة نوع النبات نفسه فى مزرعة جملة سنوات
متوالية مع النجاح وحينئذ لا يمكن الحصول على حصادتين وافرتين
من القمح أو أى نبات آخر من الفصيلة النجيلية فى أرض واحدة سنتين
متواليتين
والسبب الثانى أن بعض أنواع النبات ينمو على ما ينبغى فى أرض غير صالحة
لنوع آخر أصلا
والسبب الثالث أن مجاورة بعض النباتات تحدث تأثيرا مميتا لبعض نباتات
أخرى فالهالوك مثلا يتلف الفول والباذنجان والحامول يتلف البرسيم وقد
فسروا هذه الظواهر المختلفة بالمواد التى تفرز من الجذور فى الارض
فتفسدها بحيث انها تضر نباتات أخرى من نوع واحد أو أنواع مختلفة
وبهذه الطريقة عينها فسروا سبب كون الافرازات تكون نافعة لانواع
أخرى
لكن الماهر (والسير) أعاد جميع التجارب التى فعلت قبله وفعل عدة تجارب
أخرى فتوصل بذلك الى هذه النتيجة وهى ان الجذور ليس لها افرازات
حقيقية فاذا رؤيت الارض أكثر دسومة وأكثر تلونا فى النقط التى تقرب
من جذور شجرة عاشت زمنا طويلا فى محل واحد فهذه الاوصاف المختلفة
للارض ليست ناشئة عن الافرازات المتحصلة من الجذور بل عن الاتلاف
السنوى لاليافها الشعرية التى تكون شبه دبال متى تحللت
واذا لم يمكن زراعة نبات واحد فى محل واحد جملة سنوات متوالية مع حصول
النجاح فهذا ناشئ عن ان كل نبات يأخذ من الارض الاملاح الضرورية

لنموه وانباته و بعد مضى زمن تزول هذه الاملاح أو تكون بعقدار قليل جدا فلا تكون كافية لنموه لكن النبات الآخر حيث انه ليس محتاجا للاصول عينها يمكن أن يتغذى و ينمو فى الارض التى لا يجد فيها النبات الاول الغذاء الذى كان ضروريا له

فهذه هى الظواهر المختلفة التى تتعلق بالعصارة الليمفاوية متى وصلت الى الجزء العلوى للنباتات ولنتبعها بالكلام على سير العصارة القهقرى أى النازل من الاوراق الى الجذور فنقول

(الفصل السادس)
(العصارة الليمفاوية النازلة)

قد تنازع الفسيولوجيون فى هذه المسئلة حتى ان بعضهم أنكر وجودها لكن ظواهر الانبات والتجارب المتقنة قد أثبتت وجود عصارة ليمفاوية ثانية تتبع سيرا مضادا للسير الذى ذكرناه فيما تقدم

فاذا فعل ربط حلقى فى جذع شجرة قوية من ذات الفلقتين تتكون أعلاه حوية مستديرة تأخذ فى الوضوح زيادة فزيادة وهذه الحوية لا يمكن أن يقال انها تكونت من العصارة الليمفاوية التى تصعد من الجذور نحو الاوراق لانها كان يلزم أن تتكون أسفل الربط لا أعلاه والمشاهد عكس ذلك وحينئذ فهذه الحوية لا يمكن نسبتها الا للمانع الذى حصل للعصارة النازلة من الجزء العلوى نحو الجزء السفلى بين الطبقات القشرية والخشب ومن هذه التجربة يستدل على وجود عصارة ليمفاوية نازلة

وكذا متى أزيلت حلقة من قشرة ساق أو فرع شجرة ذات فلقتين يرى تكون حوية على الشفة العليا للجرح والشفة السفلى لا يشاهد عليها أدنى أثر من ذلك

والعصارة الليمفاوية النازلة حيث انها مجردة عن أغلب أصولها المائية وأكثر انصلاحا ومحتوية على أصول مغذية أكثر تعين على تغذية النبات فهى التى تنتشر فى جميع الاعضاء القابلة للنمو وتعطى لكل منها السائل المغذى الذى يلزم أن يخدم لحفظ الحياة فيه ولنموه

فاذا بحثنا فى الظواهر التى تنتج من الربط الحلقى الذى فعل فى جذع شجرة من

ذات

ذات الفلقتين نرى انه لا تتكون حوية أعلى هذا الربط فقط بل ان جزء الجذع الموضوع أسفل الربط يقف نموه فلا تضاف أدنى طبقة خشبية جديدة الى الطبقات الموجودة فيه ومن هنا يتضح استعمال العصارة الليمفاوية النازلة فهى التى تعين على نمو النباتات

وقال عدة من الفسيولوجيين ان طبيعة العصارة الليمفاوية النازلة ليست واحدة فى جميع النباتات فمنها ما تكون فيها بيضاء لبنية كما فى أنواع الفربيون والفصيلة الدفلية وفى أنواع أخرى تكون مائلة للصفرة كما فى الماميران الذى هو من الفصيلة الخشخاشية وفى نباتات الفصيلة المخروطية تكون راتينجية وهذا القول ليس بصواب لان هذه عصارات خاصة تنفصل من العصارة الليمفاوية النازلة بفعل الانبات وذلك لان اختلاف طبيعة هذه العصارات ووجودها فى بعض النباتات فقط و وضعها فى أوعية مخصوصة قليلة العدد كلها أدلة تعضد الرأى الاخير

والواقع أن العصارات الخاصة ليست الا سوائل منفرزة شبيهة بالصفراء واللعاب ونحوهما وهى لا تعين على التغذية

و بعض الفسيولوجيين قد اشتبهت عليه العصارة الخاصة بالعصارة الليمفاوية النازلة مع انها مخالفة لها وان كان أصلهما واحدا فالعصارة الليمفاوية النازلة توجد فى جميع سمك القشرة أى فى المنسوج الخلوى والحزم الليفية التى تكونها وهى لا لون لها كالتى تصعد فى الطبقات الخشبية والعصارة الخاصة بعكس ذلك فتدور فى أوعية مخصوصة تسمى بالاوعية الخاصة أو بالاوعية اللبنية وهذه الاوعية قليلة الانتشار

(الفصل السابع)
(التمثيل أى التغذية الحقيقية)

اعلم أن النباتات لها بنية متضاعفة فالتحليل الكيماوى يثبت لنا أنها مركبة من كربون وايدروجين وأوكسيجين واحيانا يوجد فيها أزوت لكن هذه العناصر ليست منفصلة بل متحدة ببعضها بمقادير مختلفة ومن هذا الاتحاد تنتج مركبات ذات خواص مختلفة

فيوجد فى النباتات مادة خلوية وهى تكون جدر الخلايا الحديثة و يوجد

فيها نشا وسكر وصمغ ومادة جلوتينية وقلويات نباتية ومواد راتينجية وشمع وزيوت ثابتة وزيوت طيارة وحوامض ونحو ذلك وتحتوى أيضا على بعض جواهر أخرى عارضية بالضرورة كالاملاح والحوامض والاكاسيد والسليس ولنذكر ينابيع هذه الجواهر المختلفة فنقول

اذا سئل وقيل كيف دخل الكربون فى النباتات نقول انه دخل فى باطنها على حالة حمض الكربونيك ومن المعلوم أن هذا الحمض يوجد فى الهواء الجوى الذى تنمو النباتات فى وسطه وقد قلنا فيما تقدم ان النباتات متى كانت معرضة لتاثير الاشعة الشمسية تحلل حمض الكربونيك فتحفظ الكربون وتمثله بأعضائها وتخرج أغلب الاوكسيجين الى الظاهر وكذا يوجد حمض الكربونيك فى الاسبخة التى تدفن فى الارض لاجل تقوية الانبات وهذا الحمض قابل للذوبان فى الماء فيخدم سواغا لهذا المركب النافع فى الانبات والجذور متى امتصت هذا السائل من باطن الارض تدخل فى النباتات مقدارا جديدا من حمض الكربونيك الذى متى أثرت الاشعة الضوئية فيه يحصل فيه التحليل الذى حصل فى حمض الكربونيك الممتص بواسطة الاوراق

والاوكسيجين يدخل فى تركيب النباتات أيضا ويسهل علينا تفسير وجود هذا الغاز فيها فعلى حسب تجارب المعلم سوسور لا تخرج النباتات جميع الاوكسيجين الذى كان متحدا بالكربون فى حمض الكربونيك بل تحفظ مقدارا قليلا منه والهواء الجوى الذى يدور فى النباتات يترك لها مقدارا من الاوكسيجين الكائن فيه أيضا

والماء الذى يدخل فى المنسوج النباتى اما على حالة بخار أو على الحالة السائلة يتحلل جزء منه فى الغالب وبتأثيرات مختلفة فى النبات يتمثل الاوكسيجين تارة والايدروجين أخرى وهذا الغاز الاخير ينشأ أيضا من تحليل النوشادر الذى يمتصه النبات فيحفظ ايدروجينه

والازوت يوجد فى جميع النباتات والواقع أن تحليل المعلم پاين أثبت ان جميع الاعضاء النباتية الحديثة تحتوى على الازوت وهذا الغاز له ينبوعان فيأتى من الجو أو من الاسبخة المدفونة فى الارض

وقد

وقد أثبتت تجارب المعلم بوسنجولت أن بعض نباتات كعباد الشمس الدرنى أى عباد الشمس الخالد المسمى بالفرنساوية توپينامبور يأخذ أزوته من الجو ونباتات أخرى كالحنطة تأخذه من الاسبخة فهو موجود فيها على حالة نوشادر واحدى المسائل المهمة للزراعة هى الحصول على هذا النوشادر بمقدار عظيم

فهذه هى العناصر التى تدخل فى تركيب المنسوجات النباتية دائما فهى التى تكون أساسها لكن هناك عناصر أخرى وجودها عارضى فى النباتات وهى ضرورية لوجود كل نوع وذلك كالجير والسليس وكربونات وفصفات وتفاحات الجير وكربونات كل من الصودا والبوتاسا ونترات كل من البوتاسا والحديد

وقد ثبت بتجارب الماهر سوسور أن هذه الجواهر تأتى متكونة فى باطن النبات وحيث انها موجودة فى باطن الارض تذوب فى الماء الذى يحملها وينقلها فى باطن المنسوج النباتى والانبات لا يكون هذه الجواهر فالارض التى تنمو فيها النباتات هى التى تعطيها القلويات الحقيقية والقلويات الترابية والجواهر المعدنية التى تستكشف فيها بالتحليل الكيماوى وهذه الحادثة المثبوتة بالتجارب العديدة للمعلم المذكور صارت فى أعلى درجة الوضوح بتجارب المعلم لاسينى فقد أعاد هذا الكيماوى تجارب المعلم سوسور فانه قال

قد وضعت عشر جرامات من بزر الحنطة السوداء فى اناء من بلاتين محتو على زهر الكبريت المغسول الذى نديته بالماء المقطر المجهز جيدا ثم وضعت الاناء المذكور على اناء من صينى محتو على نصف سنتيمتر من الماء المقطر وغطيت الجميع بناقوس من زجاج يوجد فى جزئه العلوى حنفية متصلة بانبوبة من زجاج منحنية على هيئة مص يصب منها الماء على زهر الكبريت زمنا فزمنا فنبت أغلب البزور بعد مضى مدة من يومين الى ثلاثة وداومت على سقيها كل يوم وفى ظرف خمسة عشر يوما خرجت لها سوق طول الواحدة منها ٦ سنتيمترات تعلوها جملة أوراق فاجتنيت جميع هذه النباتات وبحثت عن البزور التى لم تنبت فى الاناء الذى من بلاتين وكانت ذلك كله فى بودقة من

بلاتين فكان الرماد الذى تحصلت عليه بعد التكليس
٢٢٠ ميليجراما ولما حال هذا الرماد تحصل منه
١٩٠ ر٠ فصفات الجير
٢٥ ر٠ كربونات الجير
ولما كانت عشرة جرامات من هذه البزور مرة أخرى تحصلت على رماد توجد
فيه الجواهر المتقدمة بالتركيب المتقدم فنتج من هذه التجربة التى كررت مرة
ثانية وكانت النتيجة واحدة أن النباتات الصغيرة بعد نموها فى الماء المقطر
لا تكون محتوية على مقدار من الاملاح القلوية أكثر من الاملاح
الموجودة فى الحبوب التى نبتت منها ومن ذلك يستنتج أن القلويات الحقيقية
والقلويات الترابية التى توجد فى النباتات امتصت من الارض كما ذكر ذلك
الماهر سوسور

وحيث اننا حققنا وجود الاجسام البسيطة الأربعة الاصلية فى النبات لم
يبق علينا الآن نبين الآن تكون الاصول اللاواسطية الداخلة فى تركيب
النباتات وهى التى ليست الامركبات ثنائية العناصر أو ثلاثيتها أو رباعيتها
ناشئة عن اتحاد مقادير مختلفة من الكربون والاوكسيجين والايدروجين
والازوت وهذه الاصول اللاواسطية مختلفة جدا وعديدة لكن الاصول
الاكثر وجودا هى المادة الخلوية والصمغ والنشا والسكر والراتينج والزيوت
الثابتة والادهان المعروفة بالزيوت الطيارة ونحو ذلك

ومن المعلوم أن هذه الاصول لا تختلف فى الانواع المختلفة من النباتات فقط
بل تختلف أيضا على حسب الاعضاء التى نشاهدها فيها ولذا لا توجد الزيوت
الثابتة الا فى البزور وفى بعض الغلافات الثمرية ويوجد النشا فى الساق
الهوائية أو الارضية ويوجد فى الحبوب أيضا وهذه الاصول اللاواسطية
حيث انها مركبة كلها من كربون وأوكسيجين وايدروجين واحيانا يدخل
فى تركيبها الازوت وان هذه العناصر البسيطة تأتى على الدوام فى باطن
المنسوجات النباتية فيعلم انه يلزم أن تخدم لتكوين هذه الاصول لكن اذا
سئل وقيل
ماهى القوة التى تحدث هذه الاتحادات ولماذا يتكون نشا فى حالة ويتكون

صمغ أو سكر أو نحو ذلك فى أحوال أخرى
نقول ان هذه المسئلة النافعة المهمة جدا عسرة الحل وانما المعلوم أن
عناصر هذه الاصول اللاواسطية توجد لكننا مقرون بجهل السبب الذى
يحدثها ولا شك أن هذه الاصول تتكون باتحاد كيماوى حيث اننا نجد
فى هذه الاصول اللاواسطية عناصر واحدة وانما تتكون بمقادير مختلفة
لكن ينبغى أن نذكر هنا أن ذلك ينسب الى القوة الحيوية والى بنية النبات
لا الى الميل الكيماوى فقط

فالقوة الحيوية النباتية لها دخل عظيم فى جميع التغيرات التى تحصل
فى الكائنات العضوية ولها تأثير فى جميع الظواهر التى تحصل فى النباتات
والبنية لها تأثير مهم جدا أيضا فى هذه الافعال الحيوية المختلفة والواقع
أنه بسبب الاختلافات التى توجد فى بنية النباتات المختلفة بل وفى أجزاء نبات
واحد يحصل تكون الاصل اللاواسطى الفلانى دون تكون الاصل
اللاواسطى الفلانى الآخر لكن هذه الاعضاء الاصلية المختلفة جدا عن
بعضها لا يوجد عندنا اتقان أودقة فى حواسنا كافية للحكم على اختلافاتها
ومع ذلك فهذه الظاهرة لا يمكننا الشك فيها

وفى الحقيقة أننا نرى فى كل لحظة أن النباتات التى هى من أنواع مختلفة
وموضوعة فى أرض واحدة وفى أحوال جوية واحدة تعطى متحصلات
مخالفة لبعضها بالكلية وأن النباتات التى من نوع واحد وموضوعة
فى أحوال مختلفة تعطى متحصلات متشابهة وحينئذ فالبنية الخاصة لكل
من هذه النباتات هى السبب فى اختلاف طبيعة متحصلاتها

ومع ذلك فلا ننكر التأثير الذى يمكن أن تحدثه الارض فى أحوال عديدة على
التركيب الكيماوى للنباتات فمثلا النباتات التى تعيش بجوار البحر تحتوى
على مقدار عظيم من ملح الطعام والتى تنبت على الجدر العتيقة يتحصل منها
مقدار عظيم من نترات البوتاسا وسبب ذلك أن الاراضى المجاورة للبحر
تحتوى على ملح الطعام والجدر العتيقة تحتوى على ملح البارود وهذان
الملحان ذوبان فى الماء وحينئذ فالماء الذى تمتصه الجذور يكون محتويا على
مقدار عظيم منهما فيرسبه فى باطن النبات ولا تأثير للارض على الاصول

اللاواسطية بمعنى أن قصب السكر اذا زرع فى أرض محتوية على ملح الطعام يتولد فى باطنه السكر وكذا الخشخاش اذا زرع فى أرض محتوية على ملح البارود يتولد فى باطنه الافيون دائما وهكذا على حسب متحصل الاصول اللاواسطية هذا

ومن المتعسر أن نذكر الاصول اللاواسطية المختلفة التى تشاهد فى النباتات تفصيلا وحيث ان الامر كذلك نكتفى بأن نذكر جدولا بسيطا هنا نرتبها فيه ثلاث رتب على حسب تركيبها الكيماوى ثم نذكر بعض كلمات على جملة من الاصول الاكثر أهمية فنقول وبالله التوفيق

جدول

(تابع نمرة ١٢٠)

[illegible]	كولومبين . اوليو يل لورين . عرقسوسين . پارامنيسپيرمين . دياستاز (أصل يتولد من الشعير المنبت)
جواهر آزوتية	مادة زلالية . كازين . مادة جلوتينية . مادة لبنية . بقولين
قلويات نباتية	سنكوتين . كينين . اريسين . سپادلين . دالفين . استركنين . كودين . بروسين . مورفين . ويراترين . نارسيتين . نركوتين . اتروبين . اى لفاحين . باذنجانين . ايميتين . مينيسپيرمين (وهو قلوى نباتى يوجد فى سم الحوت)

جدول الاصول اللاواسطية للنبات

الاصول اللاواسطية للنبات منقسمة الى ثلاث رتب

الرتبة الاولى الاوكسيجين والايدروجين يدخلان فيها بالمقادير التى تكون الماء

- حوامض: حمض كينيك . حمض خليك . حمض لبنيك
- جواهر متعادلة: مادة خلوية . نشأ . ديكسترين
  اينولين . سكر . جيليكوز . أى سكر عنب

الرتبة الثانية الاوكسيجين فيها زائد عن المقادير التى تكون الماء

- حوامض: حمض أوكساليك . حمض طرطريك . حمض باراطرطريك
  حمض ليمونيك . حمض تفاحيك . حمض تنيك
  حمض عفصيك . حمض ميكونيك . حمض بكتيك أى جزريك
  بيكتين أى جزرين

الرتبة الثالثة الايدروجين فيها زائد عن المقادير التى تركب الماء

- حوامض: كاهنسيك . چاويك . سيانيدريك
- راتينجيات . شمع
  بلاسم . موادّ دسمة
  اطلية طبيعية . مادة لبفية
  زيوت طيارة . مادة أزوتية
  كافور . موادّ خشبية
  صمغ مرن . موادّ ملونة
- جواهر متعادلة: منيت . حلاوين . صفصافين . پيكروتوكسين
  كولومبين . أوليو يل لوزين . عرقسوسين . پاراسنيسپيرمين
  دياستاز (أصل يتولد من الشعير المنبت)
- جواهر ازوتية: مادة زلالية . كازين . مادة جلوتينية . مادة لبفية . بقولين
- قلويات نباتية: سنكونين . كينين . اريسين . سيادلين . دالفين .
  استركنين . كودين . بروسين . مورفين . ويراترين . نارسين
  نركوتين . اتروپين . اى لفاحين . باذنجانين
  ايميتين . مينيسپيرمين (وهو قلوى نباتى يوجد فى سم الحوت)

وأساس بنية النباتات مادة واحدة في جميع الاعضاء وقد عرفوا أن أوصافها متشابهة جدا لما توصلوا الى فصلها وهي المادة الخلوية التي استخرجها المعلم پايين على حالة النقاوة وهذه المادة تكون جميع الاعضاء النباتية أي الخلايا والاوعية وهي مركبة من ١٢ ــ من الكربون

١٠ ــ من الايدروجين

١٠ ــ من الاوكسيجين

١٢ ١٠١٠
وعلامتها الجبرية ك يد ا

وحينئذ فنسوج النبات يتركب من كربون وعناصر الماء وقد ذكرنا ان النبات بظواهر تنفسه يثبت في منسوجه الكربون الذي يأخذه من حمض الكربونيك ومن الاسمدة على الدوام وكذا يثبت عناصر الماء أي الاوكسيجين والايدروجين اللذين يأتيان من ينابيع مختلفة وحينئذ فلا شيء أسهل تفسيرا من تكون المادة الخلوية التي هي أساس بنية النباتات

وهذا التركيب البسيط جدا المعبر عنه بكربون وماء هو تركيب النشا والديكسترين والاينولين والصمغ والسكر الخ وهذه الجواهر تدخل في تركيب النباتات بمقدار عظيم

وبعض حوامض كحمض الحليك الكثير الانتشار في النباتات وحمض الپكتيك والكينيك لها تركيب مشابه لتركيب المادة الخلوية ولتركيب الصمغ وتكون بالطريقة التي ذكرناها فيما تقدم

والرتبة الثانية تشتمل على جميع الاصول التي تحتوي على مقدار زائد من الاوكسيجين عن مقادير الماء وذلك كالپيكتين أي الجزرين الذي يكون الهلام الكثير الانتشار في بعض الثمار وجميع الحوامض النباتية ماعدا القليل منها وهو الذي يدخل في الرتبة الاولى وتكون هذه الجواهر المختلفة ناشئة عن تثبيت مقدار زائد من الاوكسيجين في باطن النبات وهذا يحصل في مدة الليل اذ من المعلوم أن النبات يكون في مدة الليل محجوبا عن تأثير الاشعة الشمسية فلا يخرج الاوكسيجين الى الخارج بل يضبط هذا الغاز أو يخرج مقدارا قليلا من حمض الكربونيك

وزيادة على ذلك فالنباتات لا تخرج جميع الاوكسيجين الذي كان متحدا

بالكربون فى حمض الكربونيك ولو كانت معرضة للاشعة الشمسية بل انها
تضبط منه مقدارا قليلا دائما كما أثبتت ذلك تجارب الماهر سوسور وهذا
أحد ينابيع زيادة الاوكسيجين الذى يدخل فى تركيب البيكتين وأغلب
الحوامض النباتية المذكورة فى الرتبة الثانية أيضا

والرتبة الثالثة يدخل تحتها جواهر نباتية عديدة يوجد فيها مقدار زائد من
من الايدروجين عن المقادير التى تكون الماء ويوجد فيها أيضا الجواهر التى
لها تركيب رباعى أى التى يضاف الازوت الى عناصرها الثلاثة التى هى
الكربون والاوكسيجين والايدروجين وهذه الجواهر أكثر عددا وأكثر
اختلافا من المتقدمة وذلك كالراتنجيات والزيوت الثابتة والطيارة
والشمع والمواد الدسمة والمواد الملونة وكثير من جواهر متعادلة كالدياستاز
الذى يتمتع بالخاصية المهمة جدا وهى استحالة النشا الى سكر يسمى
(ديكسترين) وكالفيبرين والبينين والمواد الازوتية كالكينين والسنكونين
وجميع القلويات النباتية الاخرى والمادة الزلالية والكازيين والجلوتين
والليفين والبقولين

وقد علمنا مما تقدم ان الماء يمتصه النبات وان النوشادر يدخل فيه أيضا
وتحليل كل من الماء والنوشادر ينشأ عنه الايدروجين الزائد والازوت
اللذان قد ثبت وجودهما فى جواهر هذه الرتبة الثالثة

ولا يوجد من الجواهر التى تدخل فى تركيب النبات أهم من التى لها تركيب
ثلاثى يعبر عنه بالماء والكربون وذلك كالجليكوز والنشا والسكر والصمغ
والديكسترين

وقد قلنا ان المادة الخلوية تكون أساس جميع الاعضاء النباتية وتركيبها
كتركيب النشا وهذا الجوهر الاخير منتشر بمقدار عظيم فى أغلب الاعضاء
النباتية فيجتمع فيها ويتراكم كى يخدم للتغذية فيما بعد لكن هذا الجوهر
لا يذوب فى الماء وحينئذ يصير غير صالح لان يتمثل مالم يحصل فيه تغير يصيره
قابلا لان يتأثر بالماء

وهذا التغير يحصل بتأثير مادة سماها المعلمان باين وبيرسوز (دياستاز)
وهذا الجوهر توجد فيه خاصية غريبة وهى احالة النشا الذى لا يذوب فى الماء

الى مادة سكرية تذوب فيه هى الديكسترين التى يمكن أن يذيبها الماء
ويحملها الى جميع أجزاء النبات

والديكسترين نفسه يستحيل بعد زمن يسير الى سكر وجميع هذه التنوعات
تحصل بواسطة قوى الانبات التى هى وان كانت بطيئة الا انها قوية الفعل
جدا

وحينئذ يمكن أن يستحيل أصل واحد وهو النشا الكثير الانتشار فى نقط كثيرة
من المنسوج النباتى الى ديكسترين ثم الى سكر على التعاقب فيصير حينئذ
أحد الينابيع التى يأخذ منها النبات عناصر تغذيته ونموه وهناك نوعان
رئيسان من السكر فى النباتات

الاول السكر الحقيقى أى السكر القابل للتبلور المسمى أيضا بسكر القصب
وبسكر البنجر لانه يستخرج خصوصا من هذين النباتين

والثانى الجليكوز أى سكر العنب الذى يستحيل الى كتلة حلمية بدون أن يتبلور
وهذان النوعان متميزان عن بعضهما بأوصافهما وتركيبهما فبلورات السكر
النباتى التى هى بلورات سكر القصب النقى جدا منشورية مكونة على رأى
المعلمين غايلوساك وتينار من ١٢ جوهر فرد من الكربون
١١ جوهر فرد من الايدروجين
١١ جوهر فرد من الاوكسيجين

أى جوهر فرد من الماء زيادة عن الجواهر الفردة للماء الذى يوجد فى المادة
الخلوية

والجليكوز أى سكر العنب مكون من ١٢ جوهر فرد كربون
١٤ جوهر فرد ايدروجين
١٤ جوهر فرد أوكسيجين

أى ثلاثة جواهر فردة من الماء زيادة عن سكر القصب

والنباتات تحيل سكر العنب الى سكر قصب بأن تنفصل منه الثلاثة الجواهر
الفردة من الماء الزائد الموجود فيه

فقد أثبت المعلم بيوت أن العصارة اللينفاوية التى تجتنى فى فصل الربيع متى
حلت يوجد فيها سكر عنب واذا امتحنت فيما بعد يرى ان سكر العنب زال

واستعيض بسكر قصب بل ان هذه الاستحالة تحصل أحيانا فى زمن واحد
فى ارتفاعات مختلفة لنبات واحد فقد يتفق ان العصارة الليمفاوية التى تجتنى
من الاجزاء السفلى لشجرة تحتوى على جليكوز أى سكر عنب والعصارة
الليمفاوية التى تستخرج من قمتها تحتوى على سكر قصب وهذا أمر يسهل
فهمه فان العصارة الليمفاوية تتجرد عن قليل من الماء كلما ارتفعت نحو
الاجزاء العليا للساق وهى التى تتكون فيها الاوراق أعضاء تبخير وانصلاح
قوية جدا

قال الماهر دوماس وبواسطة اثنين وسبعين جزأ من الكربون الآتى من
تحليل حمض الكربونيك يمكن النباتات أن تكون المتحصلات الآتية متى
اتحد هذا المقدار مع مقادير مختلفة من الماء كما هو مبين فى الجدول
هكذا

٧٢ كربون + ٩٠ ماء = مادة خلوية وهى أساس المنسوج الخلوى
والخشبى

٧٢ كربون + ٩٠ ماء = نشا ودكسترين

٧٢ كربون + ٩٩ ماء = سكر قصب

٧٢ كربون + ١٢٦ ماء = سكر عنب

فما قلناه يعلم ان النباتات تكون هذه المواد الكثيرة الانتشار فى أعضائها
من الكربون والماء فقط

وظواهر التغذية الواضحة المدركة هى نمو الاجزاء المختلفة للنبات أى النمو
التدريجى لاعضائه سواء كانت أعضاء تغذية أو أعضاء تناسل

(الباب الثانى فى أعضاء التناسل)

(الفصل الاول فى التلقيح)

اعلم انه لا توجد ظاهرة من ظواهر حياة النباتات أهم وأعجب من التلقيح ولما
انفهم وجود أعضاء التناسل سبب هذا الاستكشاف تعجبا عظيما فلو لم تحققه
الادلة والبراهين القاطعة ولم تسمح المشاهدة باثباته لكان يعد من الامور
العجيبة الخارقة للعادة واثبات وجود عضوى تناسل فى النباتات أحدث

ارتباطا عظيما بين الحيوانات والنباتات فلما رأوا اجتماع أعضاء التذكير
وأعضاء التأنيث معا فى أغلب الازهار ولاحظوا ظواهر عضو التذكير
وعضو التأنيث توصلوا الى تقريب النباتات من الحيوانات

والقدماء لم يكن عندهم الا تصورات مبهمة فى وجود أعضاء التناسل
فى النباتات ومع ذلك ففى أيام هيرودوت كان البابليون يميزون النخيل الذكر
والنخيل الانثى وكانوا يفعلون التلقيح الصناعى للنخيل الانثى لكى يتحصلوا
منه على ثمر بطريقة آكد ومن المعلوم أن هذه العادة حفظت عند العرب
فتوجد عندهم من منذ زمن طويل جدا

وفى عام ألف وخمسمائة وثلاثة وثمانين مسيحية ابتدأ الماهر سيزالبين
الايطاليانى الفيلسوف الطبيب المشتغل بالتاريخ الطبيعى الذى كان يدرس
الطب وعلم النبات فى البلدة المسماة بيزا فى تمييز الازهار الذكور عن الازهار
الاناث فى النباتات ذات المسكنين وذلك كالنخيل والتيل فقال ان الازهار
الذكور هى التى تبقى عقيمة والازهار الاناث هى التى تحمل ثمارا

لكن المعارف الاولى الصحيحة التى تحصل عليها علماء هذا الفن فى هذا
الخصوص منسوبة الى المعلم غرو الانجليزى الذى ألف كتابا فى تشريح
النباتات وأعلنه فى عام ألف وستمائة واثنين وثمانين مسيحية والى المعلم
كاميراريوس النمساوى معلم علم النبات الذى أعلن كتابه الشهير وبين فيه
استعمال الاجزاء المختلفة للزهر والوظيفة التى تتممها كل منها لاجل تلقيح
الجرثومات وذلك فى عام ألف وستمائة وأربعة وتسعين مسيحية

هذا ووضع الاعضاء التناسلية فى الحيوانات والنباتات فيه اختلافات
واضحة فالحيوانات التى لها قدرة على التحرك بارادتها والانتقال من محل
الى آخر أعضاء تناسلها منفصلة غالبا على شخصين مختلفين أحدهما ذكر
والآخر أنثى فالذكر حيث انه متنبه باحساس باطنى فى أزمان معلومة يبحث
عن الانثى فيقرب منها والنباتات بخلاف ذلك حيث انها مجردة عن هذه
الحركة ويجب أن تنمو وتتناسل وتموت فى المحل الذى خلقت فيه يوجد فيها
العضوان التناسليان مجتمعين غالبا على نبات واحد بل الغالب فى زهرة
واحدة ولذلك كانت حالة الخنوثية كثيرة الانتشار فى النباتات

ومع ذلك فبعض النباتات بمجرد التأمل فيه يظهر أنه ليس فى أحوال مناسبة كالمتقدمة وذلك كالنباتات ذات المسكن وذات المسكنين ففى الحقيقية أعضاء التناسل فيها متباعدة عن بعضها وحينئذ ينبغى أن نتعجب هنا فى الحكمة الالهية والقدرة الربانية حيث ان جوهر الحيوانات المخصب سائل والعضو الذكر يلزم أن يؤثر مباشرة فى العضو الانثى لكى يمكنه أن يخصبه أى يلقحه فلو كان هذا الجوهر طبيعته فى النباتات كما فى الحيوانات كان التلقيح يحصل فيه موانع عظيمة جدا فى النباتات ذات المسكن الواحد وذات المسكنين لكن الطلع فى النباتات على هيئة مسحوق تنتقل جزئياته الخفيفة التى تكاد أن لاترى بواسطة الهواء الجوى والرياح الى مسافات عظيمة جدا غالبا وانذبه هنا أيضا على ان الازهار الذكور فى النباتات ذات المسكن الواحد تكون موضوعة فى أغلب الاحيان نحو الجزء العلوى للنبات بحيث ان الطلع متى خرج من مساكن الانتيرات يسقط من نفسه بثقله الخاص على الازهار الاناث الموضوعة أسفله

والازهار الخنثى هى التى يجتمع فيها جميع الشروط المناسبة للتلقيح والواقع ان العضوين التناسليين يوجدان مجتمعين فى زهرة واحدة وهذه الوظيفة تبتدئ فى البرهة التى تنفتح فيها مساكن الانتيرا كى يخرج منها الطلع وهنالك نباتات يحصل فيها انفتاح الانتيرات والتلقيح قبل الابتسام التام للزهر لكن لا تحصل هذه الظاهرة فى أغلب النباتات الابعد أن تنفتح الغلافات الزهرية وتبتسم الازهار

وفى بعض أزهار خنثى يتراءى ان طول أعضاء التذكير أو قصرها بالنسبة لعضو التأنيث مانع للتلقيح لكن قد شاهد المعلم لينو أن أعضاء التذكير اذا كانت أطول من عضو التأنيث تكون الازهار قائمة وتكون الازهار منكسة اذا كانت أعضاء التذكير أقصر من عضو التأنيث كما فى الداتورا ومن المعلوم أن مثل هذا الوضع يكون مناسبا جدا لحصول التلقيح واذا كانت أعضاء التذكير طولها كطول عضو التأنيث تكون الازهار على حد سواء قائمة كانت أو مدلاة

ولاجل معرفة التلقيح فى النباتات معرفة جيدة نتكلم أولا على الظواهر التى

تسبق هذه الوظيفة وهى التى يمكن تسميتها بالظواهر السابقة ثم على الظواهر التى هى التلقيح الحقيقى وهى التى يمكن تسميتها بالظواهر الاعلية ثم على الظواهر التى تظهر متى تم التلقيح ويمكن تسميتها بالظواهر اللاحقة فنقول

(الفصل الاول)

(الظواهر السابقة للتلقيح)

يحصل التلقيح فى النباتات فى زمن التزهر غالبا أى متى وصلت الاجزاء التى تركب منها الزهر الى نموها التام فتبتسم الغلافات الزهرية وتظهر الاعضاء التناسلية فيرى ان الانتيرات التى كانت مغلقة الى الوقت المذكور تنفتح مساكنها فينفصل منها الطلع لكى يسقط على الاستجماتة أو على الاجزاء الاخرى للزهر أيضا وهذه الحالة هى الاغلبية وحينئذ يبتدئ حصول التلقيح ومع ذلك فهنالك بعض نباتات يحصل فيها التلقيح قبل الابتسام التام للزهر أى متى كان الغلاف الزهرى لم يزل يغطى الاعضاء التناسلية ومن هذا القبيل جملة نباتات من الفصيلة المركبة ونحوها فتى ابتسم الزهر فى هذه النباتات تكون الانتيرات منفتحة وجزء منها فارغا والتلقيح تاما وفى الوقت الذى يحصل فيه التلقيح كثيرا ما تشاهد فى الاعضاء التناسلية تغيرات محسوسة تسبق هذه الوظيفة أو ان هذه الاعضاء تفعل حركات مختلفة الوضوح ولنذكرها فى بعض النباتات التى تكون فيها أوضح فنقول

أعضاء التذكير الثمانية أو العشرة التى توجد فى أزهار السذاب تنعطف نحو الاستجماتة بعد ان كانت موضوعة وضعا أفقيا أولا وتضع عليها جزأ من طلعها ثم تنعطف بعد ذلك الى الخارج واحدا بعد الآخر

وأعضاء التذكير الكائنة فى زهر النبات المسمى اسپارمانيا الافريقى وكذا أعضاء تذكير الامبرباريس متى هيجت بسن ابرة تنضم الى بعضها وتتقارب وتميل نحو عضو التأنيث وتحصل هذه الحركة أيضا بتأثير أسباب مختلفة لانه يرى فى أغلب الاحيان ان أعضاء التذكير منعطفة بجانب عضو التأنيث وفى جملة أجناس من الفصيلة الانجريه أى فى حشيشة الزجاج وشجرة التوت الورقية تكون أعضاء التذكير منعطفة نحو مركز الزهر أسفل الاستجماتة

وفى وقت معلوم تنتصب بمرونة فتقذف طلعها على عضو التأنيث

وفى جنس الكالميا تكون أعضاء التذكير العشرة موضوعة وضعا أفقيا فى قاع الزهر وانتبراتها تكون مشمولة فى حفر صغيرة تشاهد فى قاعدة التويج ولاجل حصول التلقيح ينحنى كل منها على نفسه انحناء لطيفا فيقصر طول خيطه وينتهى بأنه يخلص انتبرته من الحفرة الصغيرة الشاملة له فينعطف حينئذ فوق عضو التأنيث ويلقى طلعه عليه

وأعضاء التأنيث فى بعض النباتات تكون متمتعة أيضا بحركات متعلقة بقابلية تهيج حاصلة مدة التلقيح فاستجماتة السنبل وجملة نباتات أخرى من الفصيلة الزنبقية تنتفخ وتكون أكثر رطوبة فى الزمن المذكور

وكذا خيوط أعضاء التأنيث والاستجماتات تفعل فى بعض النباتات حركات أيضا لكى تتجه نحو أعضاء التذكير وهذا ما يشاهد فى بعض أنواع التين الشوكى وفى نبات الشونيز المعروف بحبة البركة وبالحبة السوداء فخيوط أعضاء التأنيث أو فروع الخيوط المتقاربة من بعضها تتباعد أولا وتنعطف نحو أعضاء التذكير وتنتصب ثانيا متى ألقت الانتبرات طلعها عليها

والصفيحتان المكونتان لاستجماتة النبات المسمى ميمولوس من الفصيلة الشخصية تتقاربان وتنضمان ببعضهما كلما لامستهما كتلة صغيرة من طلع أو جسم غريب

وفى النبات المسمى ليخنوليتا وهو نبات صغير لطيف من هولاندة الجديدة تكون الاستجماتة على شكل اناء حافته مزينة بوبر طويل وفى الوقت الذى تنفتح فيه الانتبرات يسقط جزء من الطلع فى الاستجماتة التى هى مقعرة وحينئذ يرى أن الوبر المذكور يتقارب من بعضه بحيث انه يسد مدخلها والاستجماتة نفسها تتقلص فكان ذلك لاجل معانقة الحبوب التناسلية والاحاطة بها

وعلى حسب تجارب الماهر لامارك وبورى وعدة من الفيسيولوجيين تنتشر حرارة واضحة من جملة نباتات فى زمن التلقيح وهذه الملاحظة قد فعلت فى نباتات الفصيلة القلقاسية فى القلقاس الايطاليانى وبعض نباتات أخرى من الفصيلة عينها ينتشر من الكم الذى يحمل الازهار مقدار كاف من

الحرارة بحيث تصير مدركة باليد التى تلامسه

وارتفاع درجة الحرارة التى كان مقدارها تسع درجات فى القلقاس الايطاليانى كان من أربعة وأربعين الى تسع وأربعين درجة فى القلقاس ذى الاوراق القلبية لما كانت درجة حرارة الجو فى تسع عشرة درجة

وعدة نباتات مائية كالبشنين والويلاريسيا أى البشنين الصغير وبرسيم الماء وغير ذلك ازرارها الزهرية تكون مختفية أولا تحت الماء ثم يرى أنها تأخذ فى القرب من سطحه شيأ فشيأ فتظهر عليه وتتبسم ومتى حصل التلقيح تنزل ثانيا تحت الماء لكى تنضج فيه بزرها

ومع ذلك فالتلقيح يمكن أن يحصل فى النباتات المغمورة فى الماء بالكلية فقد وجد المعلم راموند الشقيق المائى مغطى بجملة أقدام من الماء وحاملا لازهار وثمار ناضجة على ما ينبغى فقد حصل التلقيح فى وسط الماء

والماهر باستار قد وجد النبات عينه فى حالة مشابهة للمتقدمة فذكر أن كل زهرة مغمورة فى الماء تحتوى المسافات التى بين غلفها قبل ابتسامها على مقدار قليل من الهواء وان التلقيح يحصل بواسطته والهواء الذى وجد فى الغلافات الزهرية كان آتيا بدون شك من الزفير النباتى الذى ذكرناه فيما تقدم

وهذه المشاهدة التى حققت صحتها مرارا تفسر لنا طريقة تلقيح النباتات المغمورة فى الماء متى كان لها غلافات زهرية لكن يصير من المستحيل تطبيقها على النباتات المجردة عن الكأس والتويج

(الفصل الثانى)

(فى الظواهر الرئيسة للتلقيح)

الظواهر الرئيسة للتلقيح هى التى تكون هذه الوظيفة حقيقة ويمكن أن يميز فيها ثلاث مدد

المدة الاولى مدة التغيرات التى تحصل فى حبوب الطلع التناسلية فى الوقت الذى تكون فيه ملامسة للاستجماتة

والمدة الثانية مدة انتقال المادة اللقاحية أو سيرها من الاستجماتة الى البيضات الصغيرة

والمدة الثالثة مدة تأثير المادة اللقاحية على البيضات الصغيرة أى أصول البزور ولنبين الظواهر التى تنسب الى هذه المدد الثلاث على التعاقب فنقول

متى ابتسمت الازهار فالانتيرات التى هى الاجزاء الرئيسة لاعضاء التذكير تنفتح بكيفيات مختلفة على حسب الانواع وتوزع الطلع أى المسحوق المخصب على الاستجماتة التى هى أحد الاجزاء الرئيسة لعضو التأنيث وفى الزمن المذكور تكون الاستجماتة مغطاة بجوهر لزج يضبط حبوب الطلع عليها ويمنعه من أن يتطاير بالهواء وحيث انها عبارة عن حويصلات صغيرة تسترخى بملامستها لهذا السائل اللزج فحينئذ كل حبة من الحبوب الموضوعة على فتحة الاوعية التى توصل من الاستجماتة الى المبيض تمتد نحو نقطة ملامستها بالاوعية فتستطيل على هيئة أنبوبة تدخل فى أحد هذه الاوعية وتمزق طرفها السفلى فيخرج منه سائل لقاحى ينتقل الى المبايض لكى يلقحها

وهذه الظاهرة وان كانت مثبتة بتجارب عديدة فقد تنازع فيها بعض الفسيولوجيين وها هى النتائج الرئيسة التى تثبت التلقيح فى النباتات وهى ستة

الاولى اذا ازهرت شجرة ذكر وشجرة أنثى من ذات المسكنين بقرب بعضهما كالتوت مثلا يحصل التلقيح على ما ينبغى وذلك لان طلع الشجرة الذكر ينتقل بالهواء على استجماتات الشجرة الانثى

فاذا كانت الشجرتان بعيدتين عن بعضهما قليلا فالمسافة الكائنة بينهما حيث انها تصير مانعة من ذلك يصير التلقيح أقل كمالا وتصير جملة من المبايض عقيمة واذا كانت الشجرتان بعيدتين عن بعضهما بعدا أعظم يصير التلقيح مفقودا ما لم تنقل الحشرات (التى تطير من زهرة الى أخرى لكى تأخذ منها غذاءها) حبوب الطلع الذى يلتصق بأرجلها وجسمها من الازهار الذكور الى الازهار الاناث

والثانية أن التلقيح الصناعى يثبت هذه الظاهرة أيضا فمن منذ عدة سنين كان يوجد فى عنبر بستان برلين (أحد مدائن النمسا) نخيل اناث كان يتزهر جملة

سنين بدون أن يؤخذ منه ثمر مطلقا ففى سنة من السنين علم فى زمن تزهر هذه الشجرة ان نخيلا ذكرا من نوعها قد ابتسمت أزهاره فى دريسده (تحت مملكة السكس التى هى أحد ممالك النمسا أيضا) فجلبت منها أزهار بواسطة البريد وعلقت على أزهار الشجرة الانثى فأعطت ثمارا فى السنة المذكورة

والثالثة أن شجرة تفاح عجيبة شوهدت فى سن واليرى من السوم (أحد أقاليم فرانسا) كانت أزهارها لا تحمل الا أعضاء تأنيث بسبب تلهوج اعضاء التذكير منها على الدوام وفى كل سنة تؤخذ أزهار محتوية على أعضاء تذكير من الاشجار المجاورة لها ويوزع الطلع على أعضاء التأنيث فالازهار التى ينزل عليها شئ من هذا الطلع تستحيل الى ثمار والاخرى تبقى عقيمة

والرابعة أن تكون الازهار الممتلئة تعين أيضا على اثبات تأثير أعضاء التذكير على أعضاء التأنيث لانه من المشاهد أن الازهار الممتلئة بالكلية كازهار الكرز والخوخ الممتلئة وهى التى أعضاء تذكيرها وأعضاء تأنيثها استحالت بالكلية الى وريقات تويجية لا تعطى ثمارا أصلا

والخامسة أن تأثير الرطوبة يثبت النتائج التى ذكرناها أيضا فاذا حصلت أمطار غزيرة أو ضباب مستطيل المدة فان الازهار التى تبتسم تكون عقيمة غالبا وهذا ناشئ عن كون الطلع الملامس للرطوبة يتمزق وينفجر قبل أن ينقذف على الاستجماتة أو أنه يذوب بمياه الامطار

والسادسة أن الدليل الذى لا شك فيه على وجود عضوى تناسل وعلى حصول تلقيح هو تكون النباتات البغلية فقد يتفق أحيانا أن بزورا مأخوذة من نباتات وموضوعة فى الارض تتولد منها نباتات تتباعد بأوصافها عن النبات الذى أخذت منه هذه البزور كثيرا أو قليلا وهذا يكون ناشئا فى الغالب عن كون هذا النبات تلقح بنوع آخر بجواره ولذا يشاهد دائما أن أوصاف النبات الذى يتولد من هذه البزور تقرب من اوصاف النبات الاصلى ومن أوصاف النبات الذى استعمل طلعه للتلقيح وهذه النباتات تسمى بالبغلية (تشبيها لها بالبغل الذى يتكون من اجتماع الحمار بأنثى الخيل والاتان بالحصان)

ومع ذلك فتلقيح نوع بآخر لا يمكن أن يحصل الا بين نباتات كثيرة القرب من

بعضها بأوصافها فلا يمكن أن يتلقح الرمان بالخوخ ولا التفاح بالبرتقان ولا لسان العصفور بالجوز وانما يتلقح البرتقان بالليمون وبجميع الانواع التى من الجنس الليمونى

(فى تكون النباتات البغلية بواسطة التلقيح الصناعى)

والانواع البغلية يمكن أن تتكون طبيعة أى بدون مساعدة يد الانسان بانتقال الطلع من نوع على أزهار نوع آخر بواسطة الريح أو الحشرات لكن أمثلة هذا التلقيح قليلة العدد جدا حتى انه يمكن أن يكون اعتبارها عارضيا أى انها تحصل بدون قصد وحينئذ فهذه النتائج العظيمة التى يمكن أن يحصل منها على النباتات النافعة ألجأت بعض الزراعين الى احداث هذه الظاهرة بواسطة التلقيح الصناعى وقد اخترعت هذه الطريقة أولا فى بلاد الانكلتره والبلجيقا ثم أدخلت فى بلاد فرانسا

ولما علم أن الجوهر المعد لتلقيح المبيض هو الطلع أرادوا أن يعرفوا الكيفية التى بها يحدث الطلع تلقيح الجرثومة النباتية

فقد عرف المعلم أميسى الطبيعى النباتى الايطاليانى فى عام ألف وثمانمائة وثلاثة وعشرين مسيحية بمشاهدة النقلة الحمقاء أن حبوب المسحوق التناسلى تستحيل على الاستجماتة شيأ فشيأ الى أنبوبة غشائية تسمى بالانبوبة التناسلية أو بالمعى التناسلى وقد عرف المعلم برونيار النباتى الشهير فى عام الف وثمانمائة وسبعة وعشرين مسيحية فى ابحاثه العديدة على التلقيح أن ما شاهده المعلم ايسى يحصل أيضا فى عدة نباتات وان الانابيب التناسلية تدخل فى خيط عضو التأنيث عادة الى تعمق مختلف العظم وذكر الداتورا أحد النباتات التى يكون تأثير الطلع على الاستجماتة واضحا فيها

وكيفية تقدم الانبوبة التناسلية بناء على الاستكشافات الجديدة جدا ان الانبوبة تستطيل ثم تدخل فى المسافات الخالية الكائنة فى منسوج ذى أخلية يسمى بسبب ذلك بالمنسوج الخلوى الموصل وهى تتغذى بواسطته ومتى شغلت مركز خيط عضو التأنيث تمر فى جميع طوله وتتصل فيه مع البيضات الصغيرة أى أصول البزور بدخولها من الفتحة الضيقة لهذه البيضات

وقد

وقد أشهر المعلم تولاسن أشغاله التى أجراها على تولد الجنين فى النباتات فشاهد طرف الانبوبة التناسلية منطبقا على غشاء الكيس الجنينى بدون أن يسبب فيه انبعاجا واضحا وملتصقا به التصاقا شديدا وتتولد بعيدا عن نقطة ملامسة الانبوبة التناسلية للكيس الجنينى قليلا حويصلة ذات قاعدة مستديرة تستحيل بالتضاعف الخلوى الى جنين والجنين الذى تكون بهذه الكيفية يكتسب نموا عظيما ويمتص جميع المادة البلاستية أى المكونة الكائنة فى الكيس الجنينى وهذه المادة البلاستية حيث انها صارت منسوجا خلويا تكون جزأ تابعا للبزرة لكنه مهم فيها وهو المسمى بالسويداء

وبالجملة فالتلقيح فى النباتات الظاهرة الزهر توجد فيه ظواهر ستة

الاولى ان الانتيرات تنفتح وبعض حبوب الطلع التناسلى الكائنة فيها تتثبت على الاستجماتة

والثانية أنه يخرج من كل حبة تناسلية انبوبة واحيانا جملة أنابيب

والثالثة ان هذه الانابيب التناسلية المملوأة بالغوو يلا تمر من الاستجماتة والخيط حتى تصل الى تجويف المبيض

والرابعة ان هذه الانابيب تدخل فى البيضات الصغيرة أى اصول البزور من فتحة غشائها

والخامسة أن الانبوبة متى وصلت الى طرف الحلمة البيضية يمر طرفها من سمك جدرها فيتلامس مع قمة الكيس الجنينى

والسادسة أنه يتولد حويصلة تستحيل الى جنين فيما بعد

وقد شرحنا نظرية التلقيح بواسطة الاعضاء التناسلية للنباتات فصارت واضحة كظاهرة جرى عليها جميع من اشتغل بهذا العلم من الفسيولوجيين

هذا وفى النباتات ذات المسكن الواحد وذات المسكنين يحصل التلقيح غالبا ولو بعد النبات الذكر عن الانثى والهواء للنباتات ذات المسكنين هو الذى ينقل الطلع المعد لتلقيح النباتات الاناث من مسافات بعيدة غالبا وكذا الحشرات بطيرانها من زهر الى آخر تخدم لنقل الطلع التناسلى أيضا وفى النباتات ذات المسكنين كالنخيل مثلا يمكن عمل التلقيح بالصناعة كما تقدم من أزهار ذكور

وهذه الطريقة مستعملة من قديم الزمان فى القطر المصرى ونحوه من
البلاد التى ينبت فيها النخيل بمقدار عظيم ففى الزمن الذى تتبسم فيه الازهار
يصعد الطلاع الى قمة النباتات الاناث ويهز عليها عرجونا من الازهار الذكور
فيتوزع عليها طلعها

وقد أثبتت التجربة أيضا أن التلقيح فى النباتات ذات المسكنين يمكن حصوله
من بعد عظيم غالبا وهنا عدة أمثلة محققة نافعة لبيان هذه الظاهرة فكان
من منذ زمن طويل بستنبت شجرتان من الفستق الانثى وكانت كل شجرة
منهما تحمل كل سنة ازهارا ولا يتحصل منهما ثمار أصلا فتعجب المعلم
جوسيو لما رأى ان هاتين الشجرتين قد انعقدت ثمارهما ونضجت على
ما ينبغى فى سنة من السنين ومن وقتها خطر بباله انه لا بد أن يوجد بباريز
أو فى اكنافها شجرة فستق ذكر حاملة لازهار فشرع فى البحث عن ذلك
فعرف ان شجرة فستق ذكر تزهرت أول مرة فى جنينة تربية النباتات الكائنة
بقرب لوكسامبور فأتى الطلع المحمول بالهواء من فوق أبنية جزء من باريز
ولقح النباتات الاناث

والنبات المسمى والسنيرياسبيرالس أى الحلزونى الذى هو نبات ذو مسكنين
(من الفصيلة البشنينية) ينبت بمقدار عظيم فى الترع وفى القنوات توجد
فيه ظاهرة عجيبة جدا فى زمن تلقيحه وهى أن يكون النبات موضوعا فى قاع
الماء أى غاطسا فيه بالكلية والنباتات الذكور والاناث تنبت
مخلوطة ببعضها فالازهار الاناث المحمولة على ذنيبات زهرية طولها اقدمان
أو ثلاثة تقريبا وملتفة على هيئة حلزون تأتى على سطح الماء لكى تتبسم
وأما الازهار الذكور فكل جملة منها تكون موضوعة فى لفافة غشائية
ومحمولة على ذنيب زهرى قصير جدا فاذا أتى زمن التلقيح تنتفخ وتمزق
اللفافة القرطاسية وتنفصل من حاملها الزهرى العام وتأتى على سطح
الماء فتتبسم وتلقح الازهار الاناث وبعد زمن يسير تنزل هذه الازهار
الاناث تحت الماء ثانيا بالتفاف الذنيبات الزهرية الحلزونية التى تحملها
وفيه تصل ثمارها الى نضجها التام

* (الفصل الثالث) *

* (فى الظواهر التابعة للتلقيح) *

وبعد حصول التلقيح بزمن يسير ترى جملة تغيرات تبين الحيوية الجديدة
التى تحصل فى بعض أجزاء الزهر مع ذبول الاجزاء الاخرى فالزهر الذى كان
لطيف المنظر الى زمن التلقيح ومزينا بالالوان البهية غالبا يفقد لونه اللطيف
الذى لا يدوم فيذبل التويج وتجف وريقاته وتسقط وأعضاء التذكير
حيث انها قد تممت الوظائف التى خلقها الله تعالى من أجلها تذبل وتسقط
أيضا وبعد زمن يسير يبقى عضو التأنيث بمفرده فى مركز الزهر وحيث ان
الاستجماتة والخيط صارا غير نافعين للنبات يسقطان أيضا والمبيض بمفرده
يبقى لان الله تعالى وضع فى باطنه الجنين لكى ينمو فيه والمبيض هو الذى
يكون الثمر بنموه وليس من النادر ان تبقى الكاس مع العضو فتصاحبه
الى نضجه التام وهذه الحالة تحصل خصوصا اذا كانت ذات قطعة واحدة
فاذا كان المبيض سفليا تبقى الكاس خالدة بالضرورة حيث انها ملتصقة به
التصاقا شديدا

وفى نباتات حب الكاكنج تبقى الكاس خالدة أيضا بعد التلقيح وتتلون باللون
الاحمر فتكون غلافا ثانيا يوجد فى باطنه الثمر وفى أنواع النرجس وشجر
التفاح والكمثرى وجميع النباتات ذات المبيض السفلى تكون الكاس
الخالدة الغلاف الظاهرى للثمر وبعد حصول التلقيح بزمن يسير يبتدئ
المبيض فى النمو فالبيضات الصغيرة التى يحتوى عليها وهى التى تكون
فى الابتداء ذات جوهر خلوى وغير عضوية تكتسب قواما شيأ فشيأ والجزء
الذى يلزم أن يكون البزرة التامة أى الجنين ينمو على التعاقب وجميع أعضائه
التى هى الجذير والسويق والريشة والجسم الفلقى تتضح وبعد زمن يسير
يكتسب المبيض الاوصاف الخاصة بالثمر

* (فى نضج الثمار) *

نضج الثمار عبارة عن مجموع الظواهر المختلفة التى تتعاقب من المدة التى تتلقح
فيها اصول البزور الى الزمن الذى تكتسب فيه نضجها التام وهذه الظاهرة
يمكن تشبيهها بالحمل فى الحيوانات

ومتى تلقح الجنين يكتسب حياة مخصوصة ويجذب اليه عصارة الاجزاء المجاورة له والغلافات الزهرية وأعضاء التذكير تذبل وتسقط والمبيض بمفرده يستمر على النمو وحينئذ يقال ان الثمر قد انعقد ولاجل انعقاده لا يكون من الضرورى ان تتلقح جميع اصول البزور الموجودة فى المبيض لانّ الغالب أن يحصل عكس ذلك ففى ثمار الاشجار ذات الفواكه كالسفرجل والتفاح كثيرا ما يشاهد ان بعض البزور يتلهوج وفى الموز وبعض اصناف العنب كالعنب النباتى تتلهوج البزور كلها

ومن ابتداء الوقت الذى تنعقد فيه الثمار الى زمن نضجها تجذب نحوها العصارة الصاعدة بتأثيرها الخاص فقد أثبت المعلم هال الانجليزى انّ فروع شجرة التفاح المحملة بثمارها تمتص ماء أكثر من الفروع التى لا تحمل الأوراقا وذلك متى كان سطح الفروع متساويا

وتأثير الثمار فى جذب العصارة اللينفاوية مثبوت أيضا بملاحظات تجربية فقد ذكر المعلم جانيرو أنه رأى أشجار برتقان نصفها مجرّد من الثمار تجلدت عصارتها من الجهة التى تركت عليها الثمار ولم تجلد من الجهة التى أزيلت منها الثمار ومعلوم أيضا أنّ المقدار العظيم من الثمار على الاشجار يضر بمحصول السنة التالية وهذه الظاهرة تثبت ما تقدّم أيضا واذا كانت الثمار عديدة جدّا على شجرة فمن الواضح انه لا يمكن أن تكتسب نموا كافيا فقد يجف كثير منها قبل أن يصل الى تمام نضجه ولذا ينبغى نزع الثمار الصغيرة الاقل حجما وذلك لاجل كون الثمار التى تبقى تنتفع بالعصارة اللينفاوية بطريقة أتم

واذا اعتبر نضج الثمار بالنظر للتنوعات التى تحصل فى السوائل المغذية التى تمتصها على الدوام تشاهد نتائج

وذلك أنّ الثمار تحدث فى السوائل التى تأتى فى منسوجها تغيرات مشابهة للتى تحصل فى العصارة اللينفاوية التى تصعد من الجذور فى الاوراق الى ان تكتسب تلك الثمار نموها التام فيتصاعد من مسامها كالاوراق ماء وغاز أوكسيجين وتمتص حمض الكربونيك وتحلله ثم جميع الثمار لا يخرج منها مقدار واحد من الرطوبة فالتى تتصاعد منها رطوبة كثيرة تصير يابسة أى

ذات غلاف ثمرى يابس كما فى الثمار اليابسة التى منها الحنطة والشعير والارز ونحو ذلك والتى يتصاعد منها رطوبة قليلة تصير لحمية كما فى الثمار اللحمية التى منها التفاح والخوخ والمشمش ونحو ذلك

ومتى وصلت الثمار اللحمية الى نضجها التام تفقد لونها الاخضر شيأ فشيأ وتتلون باللون الاصفر أو الاحمر أو البنفسجى ثم بدل أن تمتص حمض الكربونيك وتخرج الاوكسيجين تمتص الاوكسيجين وتخرج حمض الكربونيك كتنفس الاوراق ليلا أو كتنفس الحيوانات ومتى ابتدأ حصول هذه الظاهرة يحصل تنوع مهم فى التركيب الكيماوى للثمر فبعد ان كان طعمه حمضيا يصير سكريا وتغير الغازات الممتصة والخارجة من الثمار فى الازمان المختلفة لنضجها قد أثبت بتجارب قاطعة أكيدة والدليل على ذلك ما حصل من الاخطار التى تحصل من مكث أشخاص فى محلات مملوأة بثمار ناضجة فمات جملة منهم بالاسفكسيا لان الهواء قد فسد بالمقدار العظيم من حمض الكربونيك المتصاعد من هذه الثمار

وأمّا التلوّن المخصوص الذى يكتسبه كل نوع من الثمار اللحمية متى قرب من نضجه التام فهو ناشئ عن تأثير الضوء لانّ الثمار تكون دائما متلوّنة من الجهة المتأثرة بالاشعة الشمسية أكثر من الجهة المقابلة لها كما فى التفاح ونحوه

واذا اعتبرت الثمار اللحمية بالنظر لطعمها يرى انها مختلفة جدّا على حسب الانواع والاجناس والفسيولوجيون لم يمكنهم الى الآن بيان سبب هذه الاختلافات ومع ذلك فيمكن نسبة أغلب هذا السبب الى التأثير الخاص لخلايا كل ثمرة وهى التى تنوّع السوائل التى تدخل فيها بكيفيات مختلفة على حسب الانواع وزعم بعض المؤلفين انّ هذه الاختلافات ناشئة عن طبيعة السوائل التى تمتصها الجذور ولكن النتيجة الآتية تثبت صحة الرأى الاوّل وهو أنه متى وضع طعم شجرة من الخوخ مثلا (أى فرع منها) على شجرة من البرقوق فانّ طعم ثمار المطعم لا تتقاسم شيأ من طعم ثمار البرقوق ولو انها متغذية من جذور هذه الشجرة وحينئذ فالغلافات الثمرية اللحمية يلزم أن تعتبر مجموع خلايا تنوّع العصارة اللينفاوية التى تدخل فيها بكيفيات

مختلفة وثمار الصنف الواحد تكون ذات طعم واحد دائما فاذا لم يمكن الطعم واضحا على حد سواء فى جميع نباتات الصنف الواحد يمكن نسبة ذلك الى التأثير المختلف للاسباب الثلاثة الحرارة والضوء والرطوبة

فقد أثبتت التجارب ان الحرارة والضوء هما المؤثران اللذان يحدثان نضج الثمار ويولدان المادة السكرية فيها والذى يثبت ذلك ان الثمر الذى نضج معرضا للشمس تكون جهته المتأثرة بالضوء مباشرة أكثر طعما وأكثر سكرية وأكثر لونا من الجهة المقابلة لها بكثير وحينئذ فالشجرة المظللة تحصل منها ثمار أقل سكرية من ثمار شجرة من نوعها معرضة للشمس

وحالة الارض أى الرطوبة لها تأثير فى طعم الثمار أيضا ففى الارض الجافة حيث ان العصارة تدخل بمقدار قليل جدا فى الثمر فخلاياه تصلحها اصلاحا تاما والاصول السكرية المضعفة بماء أقل يكون طعمها أكثر وضوحا وفى الارض الرطبة تكون العصارة أكثر مائية وبمقدار عظيم جدا فالخلايا لا يمكن أن تصلحها الا اصلاحا غير تام فيصير الثمر كبير الحجم لكنه قليل الطعم

وبظاهرة من هذا القبيل تعطى الاشجار الصغيرة ثمارا أقل طعما من ثمار الاشجار الاكبر سنا حيث انها تمتص عصارة أكثر مائية وأكثر مقدارا

وهذه الملاحظات تبين لنا أيضا ان الثمار تكون أجود متى فصلت من الشجرة قبل نضجها التام ببعض أيام فهذه الثمار تحتوى حينئذ على جميع العصارات الضرورية لها فعند فصلها من شجرتها يمتنع وصول عصارات جديدة اليها فتنوع العصارة الموجودة فيها تنوعا تاما

واذا اعتبر النضج بالنظر لمدته نرى ان الزمن الذى يمضى بين التلقيح والنضج التام يختلف باختلاف النباتات ولا يمكن نسبة هذا الاختلاف الى سبب معلوم فبعض الاشجار تنضج ثمارها فى شهرين كالكرز وبعضها فى ستة أشهر كالسفرجل والكرم وجملة أشجار راتينجية تستدعى حولا كاملا والصنوبر المسمى ارز لبنان لا تظهر فيه بزور الا بعد التزهر بسبعة وعشرين شهرا

وهناك سببان أصليان يعينان على اسراع نضج الثمار اسراعا عارضا

السبب الاول اللدغ المتسبب عن الحشرات التى تضع بيضها فى منسوج الثمر فمعلوم انّ الثمار التى تلدغها الحشرات تنضج دائما قبل ما لم تلدغه وهذا اللدغ يظهر أنه يؤثر تنبيها فى وظائف خلايا الثمر

ويمكن الحصول على النتيجة عينها بوخز الثمر وخزا غائرا بعد نموه الاوّل وادخال قليل من الزيت فى محل الوخز كى لا يلتحم الجرح بسرعة وهذه الطريقة مستعملة فى بعض اكناف باريز لاسراع نضج التين

والختن الذى يصنع فى الجميز ببلادنا يحدث النتيجة عينها أيضا لكن الثمار التى تقدّم نضجها بهذه الكيفية تكون أقل جودة من الثمار الاخرى

والسبب الثانى قد استكشفه المعلم لانكرى وذلك فى عام ألف وسبعمائة وست وسبعين فى الشق الحلقى فشاهد أنه بازالة حلقة من قشرة الفرع الذى يحمل الازهار فى زمن التزهر تنعقد الثمار بطريقة آكد وتنضج قبل غيرها من ثمار الشجرة والحلقة المنزوعة يلزم أن تكون ضيقة أى خمسة ميليميترات تقريبا لاجل امكان حصول الاتصال فيما بعد بسهولة وبدون ذلك يسقم الفرع المجروح ويخشى عليه من الموت وهذا الشق له تأثيران الاوّل انه يضبط العصارة النازلة ضبطا وقتيا فى الاجزاء التى تحيط بالثمر وهذا يكسب الثمر قوّة أكثر فى المدّة الاولى التى تعقب التلقيح

والثانى انه متى عريت طبقة الخشب الكاذب التى تصعد فيها العصارة الليمفاوية يحصل تنوّع لطيف فى أوعية هذه الطبقة فتقل سرعة الدورة نحو قمة الفرع فينتج من ذلك ان الثمار تصلح العصارة الليمفاوية القليلة التى دخلت فى باطنها بطريقة أتمّ وأنها تنضج بسرعة

وقد أرى المعلم لانكرى المذكور لجمعية الزراعة بباريز فرعا من البرقوق فعل فيه الشق الحلقى فالجزء العلوى بالنسبة للشق كانت توجد عليه ثمار ناضجة والجزء السفلى كان لا يشاهد عليه الا ثمار فجة (أى غير ناضجة) وهذه الطريقة تستعمل خصوصا فى الكرم وفى شجر الخوخ التى فروعها الثمرية العتيقة يمكن الاستغناء عنها سنويا وما قلناه من النضج يطلق على الغلاف الثمرى ولنذكر بعض كلمات على نضج البزور فنقول

متى صارت البزرة مرئية فى المبيض فغلافها البزرى هو الذى يكون أكثر نموّا

وبعد زمن يسير يظهر فيها الجنين محاطا بسائل يسمى بالامنيوس أى السائل الجنينى تشبيها له بالجنين فى الحيوانات ومتى حصل التلقيح فالبزرة المتنبهة بتأثير خاص بها تجذب العصارة التى تحتاج اليها بواسطة الحبل السرّى الذى يحدث ارتباطا بينهما فينمو الجنين بهذا الامتصاص من الغلاف الثمرى وبامتصاص الامنيوس أيضا ومتى حصل النضج التام للجنين فاما أن يملأ جميع تجويف الغلاف البزرى كما فى بزر البلوط أو انه لا يشغل الاجزأ منه كما فى بزور الاشجار الراتينجية وفى هذه الحالة الاخيرة تكون المسافة الباقية مملوأة بالسويداء التى ليست الا الامنيوس الذى تجمد والذى يدل على النضج التام للبزرة هو أن لا تحتوى على شئ من الماء فيها على حالة الانفراد فينتج من هذه التغيرات المختلفة ان البزور تصير أثقل من الماء فاذا وضعت على سطح الماء وطفت عليه فهذا ناشئ عن كون المبيض تاهوج وانها تحتوى على تجويف مملوء بالهواء ولذا تستعمل هذه الطريقة احيانا لتمييز البزر الناضجة عن البزور غير الناضجة

(الانبات)

هو فعل بواسطته يتخلص الجنين من الغلافات البزرية ويستحيل الى نبات تام مشابه للنبات الذى تولد منه متى وضع فى أحوال مناسبة لنموه ولاجل نبت البزرة يلزم مساعدة بعض أحوال تتعلق بالبزرة نفسها ومؤثرات أخرى خارجية تحدث تأثيرا فى ظواهر نموها أيضا

فالبزرة يلزم أن تكون تامة النضج ملقحة ومحتوية على جنين جميع أجزائه تامة ويلزم أيضا أن لا تكون البزرة قديمة جدا لانها تفقد قوة انباتها بمضى الزمن ومع ذلك فهنا بعض بزور تحفظ هذه القوة سنين عديدة وهى البزور التى تنسب خصوصا للفصيلة البقولية فقد توصلوا الى انبات بزور لوبيا حفظت نحو ستين سنة بل وذكروا أيضا ان بزور المستحية تنبت بعد اجتنائها بمائة عام لكن يلزم أن تكون محفوظة من ملامسة الهواء والضوء والرطوبة والمؤثرات الخارجية الضرورية للانبات ثلاثة وهى الماء والحرارة والهواء فالماء ضرورى للانبات والظواهر التغذية فى النباتات كما ذكرنا ذلك فيما تقدم وهو لا يؤثر كجوهر مغذ فى هذه الحالة بل يؤثر بقوته المذيبة فيخدم

حينئذ سواغا للجواهر المغذية للنبات وللماء فى الانبات تأثير متشابه فى جميع البزور فهو الذى متى دخل فى جوهر البزرة يحدث استرخاء فى غلافها وانتفاخا فى الجنين ويحدث فى السويداء والفلقتين تغيرات كيماوية تصيرها صالحة لتجهيز المواد الاولية النافعة لتغذية النبات الصغير وهو الذى يذيب الجواهر الغازية والصلبة التى يلزم أن تخدم غذاء للنبات الصغير المبتدئ فى النمو ويخدم أيضا النموه بالتحليل الذى يحصل فيه فعناصره التى انفصلت تتحد مع الكربون وتتكون عنها أصول لا واسطية مختلفة

ومع ذلك يلزم أن يكون مقدار الماء عظيما جدا لان البزور يحصل فيها تعطين يزيل قوة انباتها ويمنع نموها ونعنى بتلك البزور التى تنسب للنباتات الارضية لان بزور النباتات المائية تنبت متى كانت مغمورة فى الماء بالكلية

وحينئذ يؤثر الماء بثلاث طرق فى الانبات كما هو معلوم

الاولى انه يحدث استرخاء فى الغلاف البزرى ويساعد على تمزقه

والثانية انه يدخل فى اللوزة فيحدث انتفاخها

والثالثة انه يخدم مذيبا أى سواغا للاغذية الحقيقية اللازمة للنباتات الصغير

والحرارة ضرورية للانبات كالماء أيضا لان تأثيرها واضح جدا فى جميع ظواهر الانبات فالبزرة الموضوعة فى محل درجته تحت الصفر لا يحصل فيها أدنى حركة نمو فتبقى كأنها فى حالة خدر وأما الحرارة اللطيفة المعتدلة فانها تسرع الانبات اسراعا عجيبا ومع ذلك لا يلزم أن تتجاوز هذه الحرارة بعض حدود وبدون ذلك تجفف الجنين وتزيل منه أصل الحياة بدل ان تساعد على نموه فالحرارة التى من ٤٥ + الى ٥٠ + خصوصا اذا كانت جافة تمنع الانبات حيث انها تصعد الرطوبة الكائنة فى الارض بخارا وأما الحرارة التى ليست أعلى من ٢٥ أو ٣٠ + خصوصا اذا كانت مصحوبة ببعض رطوبة فتسرع نمو الاجزاء المختلفة للجنين

والهواء نافع للانبات أيضا كما انه ضرورى لنمو النباتات وتنفس الحيوانات فالبزرة التى تمنع بالكلية من ملامسة الهواء لا تنبت أصلا

والبزور الغائرة الى عمق عظيم فى الارض والمحجوبة بهذه الكيفية عن تأثير الهواء الجوى مكثت فى أغلب الاحيان زمنا طويلا جدا بدون

أن تظهر فيها أدنى علامة حياة ولما أعيدت بقرب سطح الارض بسبب مّا كالحراثة ونحوها وصارت ملامسة للهواء الجوّى حصل انباتها وبهذا السبب يمكن تفسير تعاقب نباتات مختلفة وظهورها الفجائى فى وقت حراثة الارض مثلا وفى الحقيقة عدّة بزور كانت مدفونة فى عمق عظيم ولما أعيدت على سطح الارض نمت وغيرت وصف انبات المحل بالكلية

وكثيرا ما تحفظ البزور زمنا طويلا بدون أن تفقد قوة انباتها بوضعها فى تجاويف محفورة فى الارض مصونة عن تأثير الهواء والرطوبة ولذا يشاهد أن المطمورات تخدم لحفظ الحبوب المنسوبة للفصيلة النجيلية جملة سنوات بدون أن يحصل فيها أدنى تغير

والهواء حيث انه ليس جسما بسيطا بل مكوّنا من أوكسيجين وأزوت يسأل فيقال هل تأثيره ناشئ عن مخلوط هذين الغازين أو انّ أحدهما فقط هو الذى يقع تأثيره فى ظواهر الانبات فنقول

انّ تأثير الهواء فى النباتات فى الزمن الاول لنموّها يكون كتأثيره فى تنفس الحيوانات وفى الحقيقة أوكسيجين الهواء هو الذى يؤثر بالخصوص فى فعل التنفس لكى يكسب الدم الاوصاف التى تصيره صالحا لنموّ جميع الاعضاء وهذا الاوكسيجين هو الذى يساعد على انبات النباتات أيضا لان البزور الموضوعة فى غاز الازوت أو فى غاز حمض الكربونيك أو فى غاز الايدروجين لا يمكن أن تنبت بل تموت فيها ومن المعلوم أنّ الحيوانات التى تعرّض الى تأثير الغازات المتقدمة تموت ولا بدّ لكن لا يكون للاوكسيجين تأثير مناسب فى نموّ الجرثومات اذا كان على حالة النقاوة والانفراد لانه يسرعه أوّلا لكن بعد زمن قليل يزيله بالفعل القوى الذى يكسبه اياه ولذا يشاهد انّ البزور والنباتات والحيوانات لا يمكن أن تنمو وتتنفس فى غاز الاوكسيجين النقى فيلزم أن يخلط معه جوهر يلطف تأثيره القوى لكى يصير صالحا للتنفس والانبات وقد لوحظ أنّ اختلاطه مع الايدروجين أو الازوت يصيره أنفع لتتميم هذه الوظيفة وانّ المقادير الانسب للمخلوط هى جزء من ثلاثة أجزاء من الازوت أو جزآن من الايدروجين

وقد أثبت المعلم سوسور أن البزور فى مدّة انباتها فى الهواء تمتص منه مقدارا

قليلا من الازوت والاوكسيجين الممتص مدّة الانبات يتحد مع المقدار الزائد من الكربون الذى يشتمل عليه النبات الصغير فيتكوّن حمض الكربونيك الذى ينطرد الى الخارج وحجم الكربونيك المتكوّن مساويا للحجم الاوكسيجين الذى امتص وبامتصاص الاوكسيجين تتغير حالة نشاء السويداء والفلقتين اللحميتين فيستحيل الى سكر وبعد أن كان غير قابل للذوبان فى الماء قبل الانبات يصير قابلا للذوبان فيه ويمتص أغلبه لكى يخدم غذاء أوّليا للجنين

وعلى حسب تجارب جديدة قد عرف المعلمان ايدوارد وكولين انه يتكوّن حمض خليك فى مدّة الانبات والمعلم بيكر يل قد أثبت النتيجة عينها وعلى رأى المعلم بوسنجولت يغلب على الظنّ أن هذا الحمض هو حمض اللبنيك

وقد عرض المعلمان ايدوارد وكولين بزور الفول الى تأثير الماء فى دورق متصل بأنبوبة مغمورة فى مخبار مملوء من الماء فانفصلت عدّة فواقع من هذه البزور وبعد أربعة أيام أو خمسة وجد مقدار الغاز المتصاعد ٥٥ ر ٥ سنتى ليترا والماء الموجود فى الدورق قبل التجربة كان لا يحتوى الا على ٧ ر ٠٥ سنتى ليترات من الهواء كما حقق ذلك بالتجربة وحينئذ ففى ظرف خمسة أيام تكون ٤٧ ر ٤٥ سنتى ليترا من غاز مكوّن من تأثير الفول على الماء ولما حلل الغاز وجد مركبا من مقدار عظيم من حمض الكربونيك أى ٤٨ سنتى ليترا ومقدار قليل للغاية من الاوكسيجين أى ٢ ر ٥ ميلى ليترين ومقدار قليل من غاز الازوت أى ٦ ر ٥ سنتى ليتر

والهواء لا دخل له فى تكوّن حمض الكربونيك من عنصريه فيقال حينئذ انّ الماء تحلل فاتحد أوكسيجينه مع بعض كربون البزور فتكوّن حمض الكربونيك وامتصت البزور الايدروجين

وباختصار ما قلناه يرى أوّلا أنّ البزرة التى فى حالة انبات ينتشر منها حمض الكربونيك الذى تكوّن من كربونها ومن الاوكسيجين الممتص من الهواء أو من الماء

وثانيا انّ حجم الكربونيك المتكوّن يكون مساويا لحجم الاوكسيجين الممتص

وثالثا أنّ النشاء والسكر اللذين تحتوى عليهما البزور يزولان لاجل تكوين حمض الكربونيك والواقع أنّ هذه الجواهر ليست الا ماء يزاد عليه مقادير

مختلفة من الكربون

ورابعا أن النشا بعد أن كان غير قابل للذوبان فى الماء يبتدئ أولا بأن يستحيل الى دكسترين أو مادة قابلة للذوبان فى الماء يمتصها الجنين

وخامسا أن الدكسترين يستحيل الى سكر وبعد زمن يسير يزول السكر بالكلية ويحترق فيستحيل الى حمض الكربونيك الذى يتصاعد فى الجو

وسادسا أن هذا الاحتراق أى ازالة السكر لا يمكن أن يحصل بدون انتشار حرارة والواقع أنه يوجد فى زمن الانبات ارتفاع واضح فى درجة الحرارة

وهنالك بعض جواهر يظهر أن لها تأثيرا واضحا جدا فى اسراع الانبات فقد أنتج من تجارب المعلم هومبولد الشهير المشتغل بالتاريخ الطبيعى ان أغلب بزور حب الرشاد اذا وضعت فى محلول الكلور تنبت فى مدة خمس ساعات أو ست والحال أنها لا تنبت فى الماء القراح الا بعد ٣٦ ساعة وبعض بزور غريبة أى غير بلدية قاومت جميع الوسائط المستعملة لمنع انباتها ونمت على ما ينبغى فى محلول الكلور وشاهد زيادة على ذلك أن جميع الجواهر التى يمكن ان تترك بسهولة للماء جزأ من الاوكسيجين الذى كانت تحتوى عليه وذلك ككثير من الاكاسيد المعدنية وحمض النتريك وحمض الكبريتيك المضعفين بالماء تسرع فى انبات البزور ولكنها تحدث النتيجة التى ذكرناها للاوكسيجين النقى أى أنها تهلك الجنين الصغير وتميته بعد زمن يسير وقد وجد المعلم جبير الخاصية عينها فى اليود والبروم لكن مع وجود الماء والامر كذلك فى حمض الفسفوريك والطرطريك والخاويك والليمونيك والاوكساليك والخليك والعفصيك المذابة فى الماء والقلويات بعكس ذلك تحدث تأثيرا مضادا للمتقدم

والارض التى توضع فيها البزور لاجل انباتها ليست بلازمة للنمو حيث انا نرى بزورا تنبت على ما ينبغى بسرعة زائدة على الاسفنج وفى الردل الناعم أو اجسام أخرى منداة بالماء ومع ذلك فلا ينبغى أن يظن أن الارض غير نافعة بالكلية للانبات لانها تخدم حاملا للنباتات الصغيرة وتوزع ببطء على كل بزرة مقدار الرطوبة اللازمة لها وتى نما الجذر تعطيه السوائل المتحملة بالاصول المغذية المحتاج لامتصاصها لان النباتات يأخذها بجذره بجواهر

يمثلها باعضائه بعد أن يحيلها الى عناصر مغذية وتمنع التأثير القوى لغاز الاوكسيجين وحينئذ فالارض لها تأثير مناسب فى هذه الظاهرة أيضا لانها تمنع البزور من أن يؤثر فيها الضوء

وطبيعة الارض لها تأثير فى نجاح الانبات فقد أثبتت التجربة أن البزور تنبت بسرعة فى الاراضى الخفيفة أكثر مما اذا كانت ثقيلة مندمجة وذلك لان سطح الاراضى المندمجة يتصلب فيستحيل الى قشرة غير صالحة لنفوذ الماء منها ويمنع البزور من أن يؤثر فيها الهواء فيتأخر انباتها وتارة تحفظ هذه الاراضى مقدارا زائدا جدا من الماء ويمكث البزور فيه فتعطن وتعفن وأما الاراضى الخفيفة فانها صالحة لنفوذ الماء والهواء منها على ما ينبغى فتكون البزور منقادة فيها الى تأثير الاوكسيجين وتجد فيها رطوبة كافية لها

وبالجملة فالعمق المدفونة فيه البزور يؤثر فى الانبات أيضا فمن المعلوم أن البزور اذا كانت مغطاة بسمك زائد من الطين بحيث ان الهواء لا يمكن أن يصل اليها يتلف نموها وكذا تسقم اذا كانت موضوعة على سطح الارض لان البزور الغليظة لا تجد فيها الرطوبة الكافية حينئذ وقد ذكروا قاعدتين لوضع البزور فى الارض

الاولى منهما أن البزور الغليظة أى الكبيرة الحجم يلزم أن تدفن فى غور كثير والثانية أن البزور الكبيرة يلزم أن تدفن فى أرض خفيفة وذلك أولى من أن تدفن فى أرض مندمجة لان الاولى تحفظ رطوبة أقل من الثانية وانها صالحة لنفوذ الهواء فيها أكثر

والسيال الكهربائى يحدث تأثيرا واضحا جدا فى ظواهر الانبات كما يؤثر فى نمو جميع الاعضاء النباتية كما أثبتت ذلك تجارب المعلم دافى وبيكريل فبزور الخردل مثلا متى تكهربت تنبت لكن اذا تكهربت بكهربائية راتنجية تنبت بسرعة واذا تكهربت بكهربائية زجاجية فلا تنبت الا بعسر ولا تستدعى جميع البزور زمنا واحدا لكى تبتدئ فى الانبات بل هنالك اختلافات واضحة جدا فمنها ما ينبت فى زمن قصير جدا كحب الرشاد فانه يستدعى يومين والاسفاناخ واللفت واللوبيا تنبت فى ثلاثة أيام والخس فى أربعة أيام والقرع فى خمسة أيام وأغلب الفصيلة النجيلية فى أسبوع

والزوفا فى شهر ومنها مايستدعى زمنا طويلا جدا قبل أن ينبت وذلك كالبزور التى غلافها البزرى صلب جدا أى التى تكون محاطة بغلاف خشبى كبزر الخوخ واللوز فانه لا ينبت الا بعد سنة كاملة وبزور البندق والورد ونحوهما لا تنبت الا بعد سنتين وتنبت البزور بسرعة متى كان اجتناؤها أجد وحيث انها لم تزل متشربة بماء انباتها يترك غلافها البزرى الرطوبة الظاهرة لتنفذ فيه بسهولة والجنين يحصل له خدر بتقدمه فى السن ويفقد بعض قوته الحيوية

هذا و بعد أن ذكرنا الاحوال التى تحدث الانبات وتساعده نتكلم الآن على الظواهر العامة لهذه الوظيفة فنقول

متى تأثرت بزرة بالمؤثرات المناسبة لانباتها تمتص الرطوبة فتنتفخ فلقتاها ويستطيل جذيرها و يتمزق غلافها البزرى فينفذ منه الجذير الذى يتجه نحو الارض وتستقيم الريشة وتخرج من الغلاف البزرى وتعطى الفلقتان الغذاء الموجود فيهما للنبات الصغير ثم تذبلان وتسقطان متى نمت الاوراق الاولية نموا كافيا فحينئذ يتم الانبات والجنين متى ابتدأ فى النمو يسمى بالنبات الصغير و يتميز فيه طرفان ينموان على الدوام فى اتجاهين متضادين أحدهما مكون من الريشة وهو يتجه دائما نحو الهواء والضوء و يسمى بالساق الصاعدة والثانى يغوص فى الارض وعلى ذلك يتبع اتجاها مضادا للاتجاه المتقدم فيسمى بالساق النازلة وهى مكونة من الجذير

والجذير هو الذى يحصل فيه نتائج الانبات أولا فى أغلب الاحيان فيرى انه يصير بارزا زيادة فزيادة ثم يستطيل فيتكون عنه جذر فى النباتات ذات الفلقتين و فى النباتات ذات الفلقة الواحدة هذا وقد أعطى المعلم ريشار اسم غمد جذيرى لغمد مكون من منسوج خلوى مغلوق من جميع الجهات يغلق جذير الجنين فى بعض النباتات ذات الفلقة الواحدة بحيث انه لا يمكن رؤية الجذير الا بواسطة التشريح أو متى خرج الجذير من الغمد الجذيرى وفى هذا الزمن لا تبقى الريشة بدون نمو بل انها بعد ان كانت مختفية بين الفلقتين تستقيم وتستطيل وتجبت على الاتجاه نحو سطح الارض حيث انها مدفونة فيها

ومتى

ومتى ابتدأ نمو الساق الصاعدة أسفل نقطة اندغام الفلقتين ترفعهما وتحملهما خارج الارض والفلقتان اللتان يوجد فيهما هذا الوضع تسميان باللتين ترتفعان على سطح الارض

وفى بعض البزور تنمو الفلقتان بل وتسترقان أحيانا فتصيران كأنهما ورقتين فتسميان حينئذ بالورقتين البزريتين كما فى القرع ونحوه فاذا لم تبتدئ الساق الصاعدة فى النمو الا أعلى الفلقتين فتبقيان مختفيتين تحت الارض فينقص حجمهما وتذبلان وتزولان بالكلية وحينئذ فتسميان بالمختفيتين تحت الارض كما فى الكستن الهندى ومتى وصلت الريشة الى الهواء تنبسط الوريقات التى تركبها وتكتسب بعد زمن يسير جميع أوصاف الاوراق وتتم وظائفها

واذا سئل وقيل ما فائدة الاجزاء التابعة للبزرة أى الغلاف البزرى والسويداء والفلقتين نقول ان الغلاف البزرى فائدته منع الماء أو غيره من أن تؤثر مباشرة فى جوهر الجنين فيتم وظيفة منخل لا يمر من خلاله الا الاجزاء الدقيقة الناعمة جدا والواقع أن المعلم دوهاميل قد شاهد أن البزور التى جردت عن غلافها البزرى يندر أن تنمو أو يتولد منها نباتات سقيمة

و وظيفة السويداء التى خصصتها بها الارادة الالهية من ابتداء الانبات انها تجهز للنبات الصغير غذاءه الاولى وحينئذ فالتغيرات التى تحصل فى تركيبها الكيماوى تصيرها صالحة جدا لهذه الوظيفة فنشاؤها يستحيل الى سكر وبعد أن كان غير قابل للذوبان فى الماء يصير قابلا للذوبان فيه ومع ذلك فقد تكون السويداء فى بعض النباتات صلبة جدا مندمجة حتى انها تستدعى مدة من الزمن لكى تسترخى وتستحيل الى جوهر سائل يمتصه الجنين لكن هذه الظاهرة تنتهى بأن تحصل دائما

واذا جرد جنين عن السويداء التى تصاحبه لا ينمو فيستنتج من ذلك حينئذ ان وجود السويداء له ارتباط بنمو الجنين والفلقتان تتمان وظائف مشابهة لوظائف السويداء ولهذا السبب سماها المعلم بونيت الطبيعى بالثديين النباتيين فاذا نزعت الفلقتان من جنين يذبل ولا تظهر فيه أدنى علامة نمو فاذا لم تنزع الا فلقة واحدة ينبت الجنين لكنه يصير سقيما

ثم ان اختلاف البنية الذى يوجد بين الاجنة ذات الفلقة الواحدة والاجنة
ذات الفلقتين يؤثر فى طريقة الانبات الخاصة بها ولذا كان من الضرورى
دراسة ظواهرها على وجه الانفراد

ولنبدأ بالاجنة ذات الجذر الظاهر أى ذات الفلقتين لان مشاهدة النمو
المتعاقب للاعضاء المختلفة التى تركبها أسهل فنقول

(فى انبات الاجنة ذات الفلقتين) اعلم أن الجذير فى الجنين ذى الفلقتين يكون
مخروطيا بارزا والسويق تكون اسطوانية عادة والريشة تكون عارية
ومختفية بين قاعدة الفلقتين الموضوعتين امام بعضهما وهذا هو الوضع المعتاد
للاجزاء المكونة للجنين قبل الانبات ولنشرح التغيرات التى تحصل فيه اما متى
ابتدأت هذه الوظيفة فى الحصول فنقول

لاجل فهم ما يتعلق بانبات بزرة من ذات الفلقتين جيدا نذكر اللوبيا مثالا
ونتبعها فى جميع أزمان نموها فنرى أولا ان جميع كتلة هذه البزرة تتشرب
الرطوبة وتنتفخ ويتمزق الغلاف البزرى بدون انتظام وبعد زمن يسير يبتدئ
الجذير الذى كان على هيئة حلمة صغيرة مخروطية بأن يستطيل وينغرس
فى الارض وتتولد عنه تفرعات صغيرة جانبية دقيقة جدا وبعد ذلك بزمن يسير
ترتفع الريشة التى كانت مختفية بين الفلقتين وتظهر الى الخارج وتستطيل
السويق وترتفع خارج الارض كلما غاص الجذير فيها وتتفرع وحينئذ تتباعد
الفلقتان وتصير الريشة خالصة بالكلية ومكشوفة والوريقات الصغيرة
المكونة لها تنبسط وتنمو وتصير خضراء اللون وتبتدئ بأن تأخذ من الهواء
جزأ من الاصول التى تستعمل لنمو النبات الصغير فينتهى زمن الانبات الاولى
الذى هو شبيه بزمن الرضاعة فى الحيوانات ويبتدئ الزمن الثانى لحياة النبات
الذى هو شبيه بالزمن الذى يعقب الفطامة

واذا كان الجنين مصحوبا بسويداء تحصل الظواهر بالطريقة المتقدمة ثم
السويداء لا تكتسب أدنى نمو بل تسترخى وتزول شيأ فشيأ

وبعض نباتات من ذات الفلقتين لها طريقة انبات مخصوصة فقد يشاهد
فى الغالب أجنة نابتة فى باطن بعض ثمار مغلقة من جميع الجهات كما فى ثمار
الليموت التى ليس من النادر أن ترى فيها جملة بزور فى حالة انبات والظاهرة

عينها تشاهد أحيانا أيضا فى بعض نباتات تنسب للفصيلة القرعية وذلك
كالقرع والبطيخ وغيرهما

والشجرة المسماة ريزوفوره مانجل وهى نوع من شجر التين الهندى وتنبت
فى المستنقعات ومصب الانهار وشواطئ البحر فى البلاد الحارة انباتها
عجيب جدا فحيث ان هذه الشجرة تنبت فى بلاد حارة جدا ذات هواء رطب
يبتدئ جنينها فى النمو حالة كون البزرة مشمولة فى الغلاف الثمرى ولم تزل على
الشجرة فالجذير يضغط على الغلاف الثمرى فينتهى بأن يثقبه فيستطيل
الى الخارج أكثر من قدم احيانا وحينئذ ينفصل الجنين تاركا للجسم
الفلقى فى البزرة فيسقط آخذا معه الريشة فيغوص الجذير فى الارض ويستمر
الجنين على النمو

والفلقتان اللتان هما سميكتان جدا فى الكستنا الهندى وأبى فروة ونباتات
أخرى من ذات الفلقتين تكونان ملتحمتين وكيفية الانبات فى هذه البزور
هى أن الجذير متى غاص فى الارض يضغط على الفلقتين فيحدث استطالة
فى قاعدتهما الى أسفل وبهذه الكيفية تتخلص الريشة من باطنهما فتظهر
على سطح الارض وتبقى الفلقتان مختفيتين فى باطن الارض

(فى انبات الاجنة ذات الفلقة الواحدة)

والاجنة ذات الفلقة الواحدة تحصل فيها تغيرات فى مدة الانبات أقل من
تغيرات الاجنة ذات الفلقتين وذلك بسبب تجانس منسوجها الباطن والواقع
انها تكون فى الغالب على هيئة جسم لحمى يتعسر تمييز الاعضاء المكونة له ولذا
يحتاج الى تعريض الاجنة ذات الفلقة الواحدة التى يراد معرفة بنيتها جيدا
الى الانبات والعادة أن الطرف الجذيرى هو الذى ينمو أولا كما فى النباتات
ذات الفلقتين لانه أكثر قربا من السطح الظاهر للبزرة غالبا فيستطيل ويتمزق
الغمد الجذيرى لكى تخرج منه الحلمة الجذيرية التى تنمو وتغوص فى الارض
والعادة ان تتولد جملة جذيرات من الاجزاء الجانبية السفلى للسويق وهى
تخرج من باطن السويق نفسها ومتى اكتسبت بعض نمو يموت الجذير
الاصلى أى العمودى ولذا يشاهد أن النباتات ذات الفلقة الواحدة ليس لها
جذر عمودى كالنباتات ذات الفلقتين والفلقة التى تشتمل على الريشة

فى تجويف مخصوص تموداعماقبل أن تثقبها الريشة ثم متى ثقبتها وخرجت منها تصيرلها كغمد وتأخذفى الاضمحلال شيأ فشيأ

(فى تكاثر النباتات بالصناعة أى الغرس والتكاثر بالعقل والتطعيم)

لاشك أن واسطة التكاثر الطبيعية الاكثر والاسهل فى النباتات هى التى تحصل بالبزور ونموها وهى الواسطة التى بها تجدد النباتات المتوزعة على سطح الارض طبيعة لكن هنالك وسايط أخرى تستعمل فى فن الزراعة بكثرة لاجل تخليد بعض أنواع من الاشجار التى لايمكن تجديدها بواسطة البزور وهذه الوسايط هى التكاثر الصناعى أى التكاثر بالتجزئة وهو يخالف التكاثر الطبيعى فى أنه بدل أن تستعمل البزور التى أعدتها الحكمة الالهية لتجديد النوع يجزأ النبات الى أجزاء تتزين فيما بعد بالاعضاء الناقصة منها بطريقة مخصوصة وبواسطتها يمكن أن تنبت متميزة عن بعضها وحينئذ يمكن احالة جميع فروع الشجرة أوجميع جذورها الى جملة أشجار بانبات جذور أوسوق لكل منهما

وهذه الطريقة نافعة خصوصا فى الاشجار التى يحصل منها قليل من بزور خصبة أولا تحصل منها بزور أصلا وفى الاشجار التى تتكاثر بسرعة بهذه الكيفية أكثر مما تتكاثر بالبزور وبالجملة تستعمل للاصناف التى متى تكاثرت بواسطة البزور لاتحفظ الجودة التى بسببها يرغب فيها كالخوخ ونحوه

والطرق المختلفة للتكاثر الصناعى هى الغرس المعروف بالترقيد والتكاثر بالعقل والتطعيم

فالغرس أو الترقيد عملية حاصلها أن تحاط قاعدة فرع حديث ملتصق بشجرته بطين لاجل تسهيل نمو الجذور العارضية قبل فصله من شجرته وهذه العملية تارة تفعل فى الفروع السفلى لشجيرة صغيرة وحينئذ تحنى وترقد بلطف فى الارض وتارة تفعل فى الفروع العليا التى تنفذ فى قصرية مخصوصة من طين أو فى اسطوانة من زجاج مملوأة بطين أو فى قمع من صفيح كذلك ولاجل تسهيل الترقيد يفعل احيانا فى قاعدة الفرع الحديث شق أو ربط قوى وذلك لاجل احداث وقوف العصارات المغذية وتكوين جذور عارضية ويستعمل

الغرس لتكاثر عدة نباتات وذلك كالقرنفل البستانى والرياس ونحو ذلك.

والتكاثر بالعقل يخالف الترقيد فى كون الفرع الحديث يفصل عن الشجرة قبل تثبيته فى الارض وهنالك أشجار ينجح فيها التكاثر بالعقل بسهولة عظيمة فأغلب الاشجار التى خشبها أبيض خفيف تناسب فيها هذه العملية فاذا غرس فرع من الصفصاف أو الحور أو الزيزفون أو البيلسان أو نحو ذلك من الاشجار ذات الخشب الخفيف فى الارض يتولد من الجزء المنغرس فى الارض جذور عارضية تنمو بقوة

والغالب أن يضع فى قاعدة العقل شق أو ربط لكى يتحقق نجاحها واحيانا تشق طولا نحو قاعدتها وتوضع فيها اسفنجة صغيرة منداة بالماء وجميع هذه الطرق غايتها تسهيل تكون الجذور العارضية التى تتولد من الجزء الظاهر الخلوى للفروع المذكورة

وهنالك أشجار خشبية تتكاثر بعسر زائد بواسطة العقل وذلك كالصنوبر والتنوب والبلوط وأغلب الاشجار ذات الخشب الكثيف جدا أو الراتينجى

والتطعيم عملية أخرى حاصلها أن يطعم زر أو فرع حديث مزين بأوراق على نبات فينمو عليه ويصير شبيها به

والتطعيم لايمكن أن ينجح الا متى حصل بين أجزاء نباتية جديدة ولذا لايمكن فعل التطعيم على الخشب الكاذب بل ولا على الخشب الصادق وفى عملية التطعيم تشاهد المشابهة العظيمة التى توجد بين الازرار والبزور خصوصا بالنسبة لنموها وفى الحقيقة هذان العضوان معدان لان يتولد منهما نباتات جديدة بعضها يعيش على النبات الذى ينمو عليه والبعض الآخر يعيش بنفسه بدون أن يحتاج الى مساعدة من الخارج

ولننبه على ان التطعيم أو التحام الاجزاء ببعضها لايمكن أن يحصل الا بين نباتات من نوع واحد أو بين أنواع من جنس واحد أو بين أجناس من فصيلة واحدة ولايمكن أن يحصل أصلا بين نباتات تنسب الى فصائل مختلفة ولذا يمكن تطعيم الخوخ على اللوز والمشمش على البرقوق لكن هذه العملية لايمكن أن تنجح بين الكستن الهندى واللوز مثلا فيلزم حينئذ أن توجد مناسبة ومشابهة بين عصارة النباتين المطعمين ببعضهما لكى يمكن حصول

التحام التطعيم

وبواسطة الكامبيوم أو العصارة المغذية للنباتات يحصل التحام التطعيم فهذه المادة السائلة تخدم واسطة للانضمام بين النبات الاصلى والزر أو الفرع المطعم عليه كمادة اللينفا القابلة للتعضون فى الحيوانات ترشح بين شفتى جرح جديد فتضمهما وتقربهما من بعضهما

فتى بحث فى جرح تطعيم بعد العملية بنحو خمسة عشر يوما رئى بين الجزأين المنضمين طبقة رقيقة من منسوج خلوى تتعضون شيأ فشيأ وتستحيل الى أنابيب ليفية وأوعية تخدم لاحداث الاتصال بين النبات الاصلى والزر أو الفرع المطعم عليه وهذه الطريقة المستعملة للتكاثر تتخذ منها جملة منافع فى فن الزراعة

الاولى انها تخدم لحفظ وتكاثر الاصناف المرغوبة لجمال منظر أزهارها أو لجودة ثمارها وهى التى لا يمكن أن تتجدد بواسطة البزور

والثانية أنها تخدم للحصول على عدة أشجار لطيفة بسرعة تتكاثر بعسر بأى طريقة كانت

والثالثة انها تخدم للحصول على ثمار بسرعة من الاشجار

والرابعة انها تنفع لانتشار أصناف الاشجار ذات الفواكه المرغوبة وقد ألف المعلم توين رسالة فى أنواع التطعيم ذكر فيها جميع الطرق المعروفة فى الاقسام الاربعة وهى

التطعيم بالتقارب

والتطعيم بالفروع الحديثة

والتطعيم بالازرار

وتطعيم النباتات الحشيشية ببعضها

ولنذكر بعض كلمات على هذه الطرق المختلفة ليكون كتابنا هذا نافعا لبساتين الاشجار ذات الفواكه وأشجار الزينة فنقول

اعلم انه يشاهد أحيانا فى الغابات أو فى مطلق الاشجار المتراكمة على بعضها فى بستان ان بعض الاشجار تلتحم فروعها ببعضها اذا كانت من نوع واحد التحاما ذاتيا وما يحصل من نفسه فى الطبيعة يفعل بالصناعة فى فن الزراعة

ويسمى التطعيم بالتقارب وكيفيته أن ينزع من الفرعين هدبان مكونان من القشرة والخشب طولهما واحد وعرضهما واحد أيضا ثم يقرب هذان الجرحان المتساويان من بعضهما ويثبتان بواسطة عصابة تغطى بطلاء مخصوص

والتطعيم بالفروع هو أن يقطع ساق النبات الذى يراد فعل التطعيم عليها قطعا افقيا ويفعل فيه شق عمودى غوره بعض سنتيمترات ثم يدخل فى هذا الشق الفرع الذى يراد تطعيمه وانما يشترط أن يكون مزينا بازرار بعد قطع طرفه السفلى بانحراف ثم تجعل ملامسة تامة بين الفرع والساق ويشد عليهما برباط ثم يغطى محل الملامسة بواسطة طلاء

وهناك نوع آخر من التطعيم بالفروع يسمى بالاكليلى لانه يطعم فيه جملة فروع على ساق واحدة على هيئة حلقة

وهناك نوع ثالث يسمى بالتطعيم القلمى وحاصله أن يبرى الفرع المطعم والمطعم عليه بانحراف كبرى القلم بشرط أن يكون القطعان متساويين ثم يوفقان على بعضهما ويوثق عليهما برباط ثم يطلى حول الجرح بالطلاء المناسب لذلك

ويستعمل التطعيم بالفروع فى الاشجار ذات الفواكه وبواسطة التطعيم يصل الزراع الى تنويع متحصلات النباتات على نبات واحد فى البساتين ويزينها بازهار وثمار خلاف الازهار والثمار الخاصة بالساق الاصلية بل يمكنه أن يعيد الشجرة أو الشجيرة الى سن الشبوبية

والتطعيم بالازرار حاصله أن يصنع على الساق الذى يراد فعل التطعيم عليها شقان بسن سكين التطعيم أحدهما عمودى والثانى أفقى علوى مقاطع له ويكون الشق بكيفية أن تصل السكين الى أول طبقة خشبية من الظاهر أى يشق جميع سمك القشرة ثم ينتخب الزر المراد تطعيمه ويفعل شق بيضاوى الشكل تقريبا بالسكين ثم ينزع هذا الزر بقشرته وتبعد شفتا الجرح الذى صنع على الساق وذلك يكون بواسطة يد السكين ثم توضع القشرة بين شفتى الجرح وبين الخشب الكاذب ويترك الزر بارزا الى الخارج ثم يشد برباط ويستعمل الطلاء وأكثر استعمال هذه الطريقة فى الاشجار ذات الثمار الحمضية المنسوبة للفصيلة البرتقانية

وتطعيم النباتات الحشيشية كتطعيم الاشجار فقس على ما تقدم والله تعالى الهادى الى الصواب

* (الحرارة فى النباتات) *

اعلم ان ظواهر الحياة فى الحيوانات تنتشر منها حرارة باطنية غير متعلقة بدرجة حرارة المحلات التى تعيش فيها الحيوانات وهى شرط لازم لانها علامة الحياة وهذه الحرارة وان وجدت فى أعلى درجة فى الحيوانات ذات التنفس الرئوى تشاهد أيضا فى أغلب الحيوانات ذوات الدم البارد

فان قيل هل النباتات توجد فيها هذه الخاصة أى انتشار الحرارة فيها وهل لها درجة حرارة غير متعلقة بدرجة حرارة المحلات التى تسكنها

نقول ان هذه المسئلة لاشك انها من المسائل المهمة جدا فى الحياة النباتية وهى وان اشتغل بها كثيرا لكنها لم تحل الا من منذ قليل من الزمن

والحرارة فى النباتات واضحة جدا خصوصا فى الاشجار والدليل على ذلك ان العصارات المغذية المشمولة فى باطن السوق الخشبية تقاوم تأثير شدة البرد الحاصل فى فصل الشتاء فلا تجمد بخلاف جميع السوائل الاخرى فانها تجمد فيه كما هو معلوم ومشاهد فى الزمن الذى يحدث فيه انخفاض الحرارة ومن التجارب فى ذلك ان المعلم هونتير ثقب جذع شجرة جوز بمثقاب الى تعمق قليل وأدخل فيه الطرف السفلى لتيرمومتر ووضع بين الجزء العلوى للتيرمومتر والفتحة العارضة طلاء لاجل سد الفتحة جيدا فوجد أن الزئبق قد ارتفع جملة درجات فى التيرمومتر

وقد أخطأ من ظن فى هذه الحالة كما فى حالة عدم تجمد العصارة اللينفاوية فى فصل الشتاء أن هذه الظواهر الواضحة ناشئة عن الخاصة المتمتعة بها النباتات فى احداث الحرارة وفى الحقيقة هذه الظاهرة لها سبب أوضح من ذلك وهو ان الجذور فى النباتات الخشبية تغوص فى الارض الى تعمق مختلف العظم وهنالك تكون موضوعة فى وسط ممنوع عن تأثير الجو والعصارات التى تمتصها منها باطراف اليافها الشعرية تكون ذات درجة حرارة واحدة أعلى من حرارة الجو دائما فى الازمان الباردة وهذه العصارات بدخولها فى الساق تكون فيه العصارة اللينفاوية التى متى توزعت على جميع الاعضاء

تكسبها جزأ من حرارتها ولذا يشاهد ان درجة حرارة الهواء متى كانت باردة تكون درجة حرارة السوق الخشبية أكثر ارتفاعا منها وحينئذ لا يقال ان الاشجار تمنع سوائلها من التجمد بسبب كونها تنشر حرارة بل بسبب درجة حرارة عارضية فقط توصلها اليها السوائل الممتصة بجذورها واذا كانت درجة الحرارة الباطنة للاشجار فى فصل الشتاء أو فى فصل الخريف أعلى من درجة حرارة الجو فلا يكون الامر كذلك اذا كانت درجة حرارة الجو أكثر ارتفاعا وحينئذ فالشجرة تكون لها درجة حرارة أنزل من درجة حرارة الوسط الذى تعيش فيه وهذا كله لا يثبت لنا ان النباتات متمتعة كالحيوانات بخاصية انتشار الحرارة بتأثير الظواهر الحيوية التى هى محل لها

وقد فعل المعلم دتروشيه تجارب بديعة وهو انه استعمل آلات مهمة بحاسيتها العظيمة وهى الابر الحرارية الكهربائية المنسوبة للمعلم بيكريل فأثبت فى النباتات وجود حرارة خاصة أى حيوية وقال ان النباتات لها حرارة خاصة بها تضاف اليها حرارة الجو وهذه الحرارة الكلية تنقص بتبخر العصارة اللينفاوية وبتصاعد الاوكسيجين فى مدة النهار وبتصاعد حمض الكربونيك فى مدة الليل ومتى منع النبات عن هذه الاسباب المختلفة للتبريد تظهر حرارته الخاصة حينئذ وهى ضعيفة جدا وان كانت واضحة فلا تتجاوز ربع أو ثلث درجة مئينية أصلا ولا تكون فى الغالب الا $\frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{10}$ أو $\frac{1}{12}$ درجة وهى تشاهد فى السوق الحديثة للنباتات اذا كان نخاعها لم يزل أخضر وفى الازرار الزهرية وفى الاوراق السميكة اللحمية

وحرارة السوق والاوراق تزول فى مدة الليل أو فى الظلمة الصناعية وتتجدد بتأثير الضوء وحرارة الازرار الزهرية تبقى مدة الليل وقد أثبت المعلم دتروشيه بعدة تجارب دقيقة انه يوجد فى بعض النباتات فى وسط النهار ازدياد فى انتشار الحرارة الخاصة التى تأخذ فى التزايد تدريجا ثم تنقص نقصانا غير محسوس الى أن تزول بالكلية كما حصل فى الحرارة والضوء الجو بين النقصان عينه ويمكن تحقق وجود الحرارة الحيوية والازدياد اليومى خصوصا فى قمة السوق الحديثة التى فى غاية الانبات كما نبه على ذلك المعلم دتروشيه وقد تحقق الماهر

دتروشيه أيضا بالتجربة ان بعض حيوانات تسمى بذوات الدم البارد ليس لها حرارة خاصة أعلى من الحرارة التى توجد فى النباتات

وقد قلنا فيما تقدم عندما تكلمنا على ظواهر التلقيح انه يوجد فى بعض النباتات خصوصا المنسوبة الى الفصيلة القلقاسية فى مدة التلقيح انتشار حرارة عجيبة فى الحامل الثخين اللحمى الذى يحمل الازهار الذكور والازهار الاناث وهو المسمى بالكم لكن هذه حالة غير طبيعية أى ازدياد عارضى لا يدوم فبعد أن تظهر مع قوة عجيبة تضعف وتزول ثم لا تتجدد الا فى زمن التلقيح فينتج مما قلناه ان النباتات لها حرارة خاصة بها وان قلتها تمنع معرفتها بالوسايط المعتادة لكن يمكن تحقيقها مع ذلك متى منع النبات من الاسباب التى تزيلها وباستعمال آلات دقيقة ومتقنة تمت الفسيولوجيا النباتية بعون الله

(القسم الرابع الترتيب النباتى)

(التراتيب عموما)

قد قلنا فيما تقدم ان الترتيب النباتى فرع من علم النبات غايته تطبيق قوانين الترتيب على المملكة النباتية

ولما كانت العلوم قليلة العدد فى ابتدائها لم يحتج المشتغلون بدراستها الا الى حافظة وعقل ذكى لاجل الاحاطة بالمعارف اللازمة وحفظ أسماء جميع الكائنات التى كانوا منوطين بدراستها اذ ذاك ولذا تكلم قدماء الفلاسفة الذين اشتغلوا بعلم النبات على النباتات بدون أن يجعلوا لها ترتيبا فى عصر (تيوفراست) أول من ألف فى النباتات كانت وظائف أعضائها مجهولة وكانت الاجناس والانواع مختلطة ببعضها وكانت الاوصاف المميزة لها عن بعضها مجهولة أيضا وعلى هذا اذا قلنا ان هذا الفيلسوف هو أول من ابتدأ التأليف فى النباتات يمكن أن يقال ان علم النبات أى العلم الذى يبحث فيه عن بنية الاعضاء أو وظائفها وترتيبها والصفات الخاصة بها كان غير موجود فى عصره فلم تكن صفات النباتات مؤسسة اذ ذاك الا على معارف عمومية لان عددها كان قليلا جدا كما تقدم حتى انه كان يسهل معرفة كل نبات على حدته وكان يحتاج لتمييزها عن بعضها باسم مخصوص لكل منها لا يدل على صفة وصار علم النبات على هذه الحالة عدة قرون وحيث كان هذا العلم مرتبطا بالطب كما هو الآن كان لا يدرس فيه اذ ذاك الا النباتات النافعة فى معالجة الامراض وكان لا يوجد الا فى كتب المؤلفين الذين كانوا يشتغلون بفن الشفاء

ولما صار عدد الكائنات التى يشتغل بها التاريخ الطبيعى عظيما بالتفتيشات الجيدة والسياحات فى البلاد البعيدة ظهر للمشتغلين بهذا الفن الاتقان بضبط أسماء الكائنات المختلفة وتمييزها عن بعضها ببعض صفات ودراسة بنيتها لاجل امكان معرفتها فمن ذلك الزمن ابتدأ المشتغلون بهذا الفن بترتيب النباتات بطرائق مختلفة بواسطتها يمكن تسهيل التفتيشات باعطاء وسايط الوصول بسهولة الى الاسماء التى كانت تعطى لكل واحد منها

لكن هذه التراتيب القديمة التى كانت اختيارية لا ينبغى الآن اعتبارها

تراتيب حقيقية لانها لم تكن مؤسسة على معارف متخذة من الصفات التى تخص كلا من هذه الكائنات وتخدم لتميزها عن بعضها بل لم تكن مؤسسة الا على أحوال غير متعلقة بطبيعة النباتات غالبا فترتيب النباتات مثلا على حسب حروف المعجم لا يكون له منفعة الا لمن كان يعرف النباتات ولمن كان يريد البحث فى بعض هذه الانواع أيضا وكذلك الترتيب المؤسس على استعمال النباتات فى التدبير الاهلى أو فى الطب وكذلك المؤسس على عظمها ومكثها وغير ذلك فكل هذه التراتيب ونحوها كلها يلزم فيها أولا معرفة النبات الذى يراد ايجاده

ومن المعلوم أنه لا ينتج من مثل هذه القواعد تراتيب تامة حيث انها مؤسسة على معارف خارجة عن بنية النباتات وحينئذ فلا يستنتج منها تصورات جيدة

وقد بينت التجربة ضرورية استخراج الصفات النافعة لمعرفة النباتات وتمييزها عن بعضها من بنية النباتات ومن الاعضاء المكونة لها فحينئذ صار علم النبات علما حقيقيا لانهم قد ابتدؤا فيه بدراسة بنية النباتات لاجل امكان استخراج الصفات الخاصة لمعرفتها وتمييزها عن بعضها من البنية المذكورة فابتدعت التراتيب المنهاجية

وحيث كان عدد الاعضاء النباتية كثيرا صارت التراتيب عديدة أيضا لان كل مؤلف رأى وجود أساس جيد لترتيب جيد فى أحد هذه الاعضاء فبعضهم أسس ترتيبه على اعتبار الجذور والتنوعات المختلفة التى توجد فيها وبعضهم أسسه على السوق وبعضهم على الاوراق وبعضهم على أشكال الازهار كالخيمى والمقلى والسنبلى والعنقودى وغير ذلك

وأول من أوضح وبين أن الاوصاف المتخذة من الزهر والثمر هى الاليق بالوصول الى ترتيب جيد للنبات هو المعلم (جيسنير) وكان فى القرن السادس عشر فقد بين هذا الماهر أنه يوجد فى النباتات أجناس مركبة من جملة أنواع مجتمعة مع بعضها بأوصاف عامة وهذا التصور الاولى أى ضم النباتات الى أجناس صار له تأثير عظيم فى تقدم علم النبات

وبعد ذلك بزمن يسير أعطى المعلم (سيزالبين) الذى ولد فى توسكانا عام ألف

وخمسمائة وتسعة عشر مسيحية أنموذجا لاول ترتيب وضع فى علم النبات فالانواع مرتبة فيه على حسب الصفات التى تتخذ من أغلب الاعضاء أو من حياة النباتات وذلك كمكثها ووجود الازهار أو عدم وجودها ووضع البزور والتصاق الثمر بالكاس وعدد الفلق ووضعها وغير ذلك ومثل هذا الترتيب يلزم أن يعتبر كمختصر ترتيب طبيعى وان لم يكن تاما

ومع ذلك فالاستكشافات الجديدة صارت تجدد عدد النباتات المعروفة شيأ فشيأ والمؤلفون ومنهم الاخوة بوهين وريه ومانيول وريوين أيضا بينوا فى تآليفهم أدلة تثبت لهم الفضل والحذاقة ثم ابتدع بعضهم تراتيب جديدة وكلها قد انحطت وأبطلت بسبب الترتيب الذى اخترعه المعلم تورنوفور فى آخر القرن السابع عشر

وهذا النباتى الشهير أحد المؤلفين الذين شرفت مؤلفاتهم بلاد فرانسا وكانت ولادته فى ايس أحد البلاد الجنوبية لهذه الولاية فى عام ألف وستمائة وستة وخمسين مسيحية وكان معلما لعلم النبات ببستان النباتات بباريز فى أيام لويز الرابع عشر أحد ملوك فرانسا ولا يخفى أن عصر هذا الملك كان معدا لتقدم العلوم والفنون والصنائع بسبب انه كان يكافئ العلماء على تحصيل العلوم بالاحسان اليهم فأمر هذا الملك المعلم تورنوفور بالتوجه الى بلاد المشرق لكى يبحث فيها على النباتات التى لم تكن معروفة عندهم فامتثل أمره وطاف جميع بلاد اليونان وشواطئ البحر الاسود وجزائر الارخبيل ثم عاد الى باريز وألف كتابا نفيسا ذكر فيه جميع ما شاهده فى سياحته وقبل توجهه الى السفر ذكر ترتيبه فى كتاب ألفه وجعله مشتملا على عشرة آلاف ومائة وستة وأربعين نوعا نسبها الى ستمائة وثمانية وتسعين جنسا وما يمدح به هذا المعلم المذكور ليس لاختراع طريقة بديعة توجد فيها جميع النباتات المعروفة الى عصره موصوفة ومرتبة فى تأليفها فقط بل لانه أيضا هو أول من ميز الاجناس والانواع والاصناف بطريقة أتم وآكد من الطرق التى سبقته وهذا النباتى الماهر المذكور قد وجه عقل الملاحظ لكتابه الى جزء النبات الذى يتعجب من رؤيته أى الى الاشكال المختلفة للتويج ولما اختار أشكال التويج قاعدة لترتيبه أعان على تقدم علم النبات أكثر من علماء عصره لكنه لما اختار أجزاء النبات

اللطيفة المنظر لاجل تمييز النباتات عن بعضها لم يلتفت الى أعضاء التغذية وقبل زمنه لم يكن علم النبات متقدما فكل نوع لم يكن فيه متميزا عن الانواع القريبة منه والمعلم المذكور هو الذى أزال هذا الاشتباه فميز الاجناس والانواع عن بعضها بعبارات سهلة مميزة لها وبواسطة ترتيبه البديع رتب جميع النباتات المعروفة فى ذلك الزمن وسيأتى ذكر هذا الترتيب قريبا

ثم ظهر عدة من النباتيين بعد المعلم تورنوفور وصارت لهم شهرة وبعضهم ألف تراتيب جديدة مقتديا بما صنعه المعلم المذكور حتى ظهر المعلم لينيو وألف ترتيبه فى عام ألف وسبعمائة وأربعة وثلاثين فكان ظهور هذا المعلم بعد ترتيب المعلم تورنوفور بأربعين عاما ومكث هذا الترتيب متبوعا الى آخر القرن الثامن عشر وكثير من النباتيين قد تبعه حتى الى الآن

وفى بلاد النمسا توجد مؤلفات كثيرة فى علم النبات مؤسسة على ترتيبه وكثير من بساتين المدارس هناك مبنية على قواعده ورتبه ثم ان هذا الترتيب المذكور مؤسس على ملاحظة أعضاء التلقيح التى كانت مهملة ووظائفها الفسيولوجية التى كانت مجهولة قد حققت قبل ترتيبه بزمن يسير هذا والناس قد تلقوا هذا الترتيب بقبول عظيم وصار مشهورا بينهم شهرة تامة وذلك بسبب بساطته وسهولته ومعرفة الوصول الى النباتات ومع ذلك فالمعلم لينيو المذكور يستحق المدح لاختراعه الاسماء النباتية ومرادفاتها التى كانت قليلة التقدم فى عصر من سبقه من النباتيين والمعلم تورنوفور هو الذى أوضح له الطريق الذى سلكه ومع ذلك لم يمكنه أن يزيل جميع الموانع نعم ان المعلم تورنوفور عبر عن كل نوع فى ترتيبه بعبارة مميزة له لكن كانت عبارته مطولة جدا وكان يعسر حفظ أغلبها فأعطى المعلم لينيو لكل جنس اسما خاصا أى اسما جنسيا مقتديا فى ذلك بما صنعه المعلم تورنوفور وميز كل نوع من هذه الانواع باسم صفة أو باسم نوعى أضافه الى اسم الجنس وبهذه الطريقة البديعة صير دراسة علم النبات بسيطة جدا

وبسبب ذلك تلقته الناس مع غاية الرغبة والقبول ثم بسبب الاستكشافات ظهر لهم أن هذا الترتيب لم يخل من بعض عيوب فلم يكن مصانا عن القدح وفى الواقع انه كان مؤسسا على اعتبار عضو واحد فكانت تتباعد بدراسته

نباتات جميع صفاتها الاخرى تقربها من بعضها بحيث لا يمكن فصلها عن بعضها وقد عرف فى عصر المعلم المذكور ان بعض أجناس النباتات يوجد بينها و بين بعضها ارتباط ومشابهات عظيمة حتى انها اذا اجتمعت مع بعضها تكون فصيلة واحدة وذلك كالفصيلة النخيلية والشفوية والخيمية والبقولية والصليبية وغير ذلك من الفصائل الطبيعية والعيب العظيم الموجود فى هذا الترتيب أيضا هو انفصال نباتات بعض هذه الفصائل عن بعضها فالفصيلة النخيلية توجد فى هذا الترتيب متفرقة فى الرتبة الثالثة والسادسة والحادية والعشرين والثالثة والعشرين من هذا الترتيب وكذا نباتات الفصيلة الشفوية يوجد بعضها فى الرتبة الثانية والبعض الآخر فى الرابعة عشر وغير ذلك والذى ألجاه الى ذلك اتباع طريقته فالتزم من أجل ذلك فصل هذه النباتات عن بعضها ووضعها فى رتب مختلفة على حسب طريقته ثم ان المعلم ادانسون صنع ترتيبا مختصرا أجود من المتقدم وكذلك المعلم برنارجوسيو تأمل فى النباتات مدة أربعين سنة لكى يجد أقوى الصفات وأكثرها استمرارا وهى التى يمكن أن تجعل أساسا فدرس الارتباط المشترك للانواع والاجناس المختلفة مع غاية الدقة والاتقان وابن أخيه المعلم انتوان لوران جوسيو هو الذى اخترع ترتيب الفصائل الطبيعية كما سنذكره قريبا وكان ذلك بضم استكشافات عمه الى الملاحظات العديدة التى عرفها بنفسه فذكر فى كتابه النفيس المسمى جينيرا بلانتاروم أى كتاب أجناس النباتات قواعد ترتيب يتبع بمفرده و يقتدى به جميع أهل الفن لانه المختار بلا شك دون جميع التراتيب التى ظهرت من الابتداء الى عصرنا هذا اذ لم يكن أساسه التأمل فى عضو واحد بل التأمل فى مجموع الصفات المتخذة من كل جزء من أجزاء النبات وتعريب النباتات المتشابهة من بعضها وهذا الترتيب هو الذى أحدث تقدمات عظيمة فى علم النبات من مدة تزيد عن سبعين سنة فاستحق أن يوضع فى الدرجة الاولى من جملة العلوم الطبيعية ثم انه ينبغى لنا أن ننبه على أن هناك نوعين من التراتيب فى علم التاريخ الطبيعى أحدهما مؤسس على ملاحظة عضو واحد وذلك ترتيب المعلم تورنوفور المؤسس على أشكال التويج وترتيب لينيو المؤسس على أعضاء التذكير وكل منهما اصناعى والمقصود

منه الوصول الى اسم النبات بسهولة فلا يكون للمتأمل أدنى تصوّر فى بنيته
فاذا رأينا مثلا ان نباتا ينسب الى الرتبة الاولى من ترتيب المعلم لينيو ومن
ترتيب المعلم تورنوفور نفهم من ذلك أن له عضو تذكير واحد فقط فى الحالة
الاولى وان تويجه من قطعة واحدة ومنتظم وناقوسى الشكل فى الحالة
الثانية فهذه التراتيب لم تفدنا شيأ من الاعضاء الاخرى التى تركب منها
النبات بل افادتنا الاسم فقط

وثانيهما الترتيب الطبيعى وقواعد كل رتبة فيه مؤسسة على مجموع الصفات
المتخذة من الاجزاء المختلفة للنبات فتى توصلنا الى رتبة من هذه الرتب نعرف
بنية النبات الذى يراد معرفة اسمه واذا توصلنا بواسطة التأمل مثلا الى أن
عرفنا أن النبات الفلانى من الرتبة الرابعة للمعلم جوسيو مثلا نعلم ان هذا
النبات ظاهر الزهر وان جنينه ليس له الا فلقة واحدة وانه لم يكن له الاغلاف
زهرى واحد أى كأس واحدة احادية القطعة ملتصقة بمبيض سفلى وان
اعضاء تذكيره مندغمة أعلى المبيض فمن هذا يتضح أن دراسة الترتيب
الطبيعى تستفاد منها تصورات أتم وأعظم فى خصوص بنية النباتات المختلفة
وحينئذ يكون أهلا لان يختار عن جميع التراتيب التى صنعت الى عصرنا هذا
ثم انه لا فائدة لنا فى ذكر جميع التراتيب التى صنعها جميع علماء هذا الفن
بل نكتفى هنا بشرح ترتيب المعلم لينيو وترتيب المعلم جوسيو فنقول

(ترتيب المعلم لينيو)

اعلم ان القواعد الرئيسة لترتيب المعلم لينيو مؤسسة على الصفات المختلفة
التى تستفاد من أعضاء التذكير وينقسم هذا الترتيب أربعا وعشرين رتبة
فانه قسم جميع النباتات المعروفة تقسيما أوليا الى قسمين عظيمين الاول يشتمل
على جميع النباتات التى لها أعضاء تناسل ولها أزهار واضحة وهذه تسمى
(فانيروجام) أى ظاهرة الزهر والثانى يشتمل على النباتات التى أعضاء تناسلها
مختفية وهى تسمى (كريتوجام) أى خفية الزهر وحيث ان عدد نباتات
القسم الاول عظيم بالنسبة لنباتات القسم الثانى قسمت نباتات القسم الاول
ثلاثا وعشرين رتبة والنباتات خفية الزهر لا تكون الا رتبة واحدة وهى
الرابعة والعشرون

ومن النباتات الظاهرة الزهر ما يكون خنثى أى ان أعضاء التناسل تكون
مجتمعة فيه مع بعضها فى زهرة واحدة ومنها ما يكون أحادى أعضاء التناسل
فالرتب العشرون الاولى من هذا الترتيب تشتمل على النباتات الظاهرة الزهر
ذات الازهار الخنثى والثلاثة الباقية تشتمل على النباتات الظاهرة الزهر
الاحادية أعضاء التناسل وهى ذات المسكن الواحد وذات المسكنين
والمزواجة والنباتات الخنثى اما أن تكون أعضاء تذكيرها ملتحمة بعضو
التأنيث أو غير ملتحمة وأعضاء التذكير التى ليست ملتحمة بعضو التأنيث
اما أن تكون ملتحمة ببعضها أو سائبة والالتحام تارة يحصل بين خيوط
أعضاء التذكير أو بين اتيراتها وأعضاء التذكير السائبة اما أن تكون
متساوية فى الطول أو غير متساوية والمتساوية فى الطول اما أن يكون
عددها محدودا أو غير محدود فاذا تأمل الحاذق وتفطن يفهم ان المعلم لينيو
بنى ترتيبه هذا على قواعد سبعة

القاعدة الاولى اختلاف عدد أعضاء التذكير كما فى الثلاث عشرة رتبة الاولى
والثانية اختلاف طول أعضاء التذكير بالنسبة لبعضها كما فى الرتبة الرابعة
عشرة والخامسة عشرة والثالثة اختلاف انضمامها بواسطة الخيوط كما فى
الرتبة السادسة عشرة والسابعة عشرة والثامنة عشرة والرابعة اختلاف
التحامها بالاتيرات كما فى الرتبة التاسعة عشرة والخامسة اختلاف التحامها
بعضو التأنيث كما فى الرتبة العشرين والسادسة اختلاف انفصال أعضاء
التناسل عن بعضها كما فى الرتبة الحادية والعشرين والثانية والعشرين
والثالثة والعشرين والسابعة فقد أعضاء التناسل كما فى الرتبة الرابعة
والعشرين

ولنبين أوصاف هذه القواعد وما اشتملت عليه من الرتب المختلفة على التوالى
فنقول

(الاولى أعضاء التذكير ذات العدد المحدود)
(وهى المساوية لبعضها طولا وتحتوى على الرتب الآتية)

(الرتبة الاولى مونانذريا أى أحادية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات
هذه الرتبة على جميع النباتات التى أزهارها الخنثى لا تحتوى الا على عضو

تذكير واحد كما فى البزربت والخيزران

(الرتبة الثانية ديالدريا أى ثنائية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على عضوى تذكير كما فى الياسمين والمرعية وحصا البان

(الرتبة الثالثة تريالدريا أى ثلاثية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على ثلاثة أعضاء تذكير كما فى أغلب نباتات الفصيلة النجيلية والفصيلة السوسانية

(الرتبة الرابعة تترالدريا أى رباعية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على أربعة أعضاء تذكير كما فى الفوة والغاليون وغير ذلك

(الرتبة الخامسة بنتاندريا أى خماسية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على خمسة أعضاء تذكير كما فى فصيلة لسان الثور والفصيلة الباذنجانية التى منها الحلوة المرة والمرأة الحسناء والباذنجان والبطاطس وحب الكاكنج وبعض نبات الفصيلة الفوية كالكينا وعرق الذهب وكما فى الفصيلة الخيمية كالشوكران والكراويا والكزبرة والكمون وغير ذلك

(الرتبة السادسة اجزاندريا أى سداسية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على ستة أعضاء تذكير وذلك كنباتات الفصيلة الزنبقية كالزنبق والثوم والبصل المعتاد وبصل العنصل والصبر وكثير من نباتات الفصيلة الهليونية كالهليون ونحوه

(الرتبة السابعة ايبتاندريا أى سباعية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على سبعة أعضاء تذكير ونباتات هذه الرتبة قليلة العدد فيدخل تحتها الكستن الهندى ونحوه

(الرتبة الثامنة أوكتاندريا أى ثمانية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على ثمانية أعضاء تذكير ويدخل تحتها الحماض ونحوه

(الرتبة التاسعة انياندريا أى تساعية أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على تسعة أعضاء تذكير وتنسب الى هذه الرتبة الانواع المختلفة للغار والراوند وغيرهما

(الرتبة العاشرة ديكاندريا أى عشارية أعضاء التذكير) تحتوى نباتات هذه الرتبة على عشرة أعضاء تذكير وهى تشتمل على أغلب نباتات الفصيلة

القرنفلية ويدخل تحتها السذاب أيضا

* (الثانية أعضاء التذكير ذات العدد غير المحدود) *

(الرتبة الحادية عشرة دوديكاندريا) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على أعضاء تذكير يختلف عددها من احد عشر الى عشرين كما فى الاسارون الاوروبى والترحنا الارضى ونحوهما

(الرتبة الثانية عشرة ايكوزاندريا) تشتمل أزهار نباتات هذه الرتبة على أكثر من عشرين عضو تذكير مندغمة فى أنبوبة الكأس ومحيطة بالمبيض وجميع نباتات الفصيلة الوردية كالورد والتوت الارضى والبرقوق واللوز والآس المعروف بالمرسين والرمان ونحو ذلك تنسب الى هذه الرتبة

(الرتبة الثالثة عشر بوليالدريا أى كثيرة أعضاء التذكير) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على أعضاء تذكير عدتها من عشرين الى مائة مندغمة أسفل المبيض ويدخل تحتها الفصيلة الشقيقية كشقيق النعمان والخربق الاسود وكذا نباتات الفصيلة الخشخاشية وذلك كالخشخاش والاقاح ونحوهما

* (الثالثة طول أعضاء التذكير بالنسبة لبعضها) *

(الرتبة الرابعة عشرة ديديناميا أى ذات القوتين) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على أربعة أعضاء تذكير اثنان منهما أطول من اثنين دائما وكلها مندغمة فى تويج ذى قطعة واحدة غير منتظم وتشتمل هذه الرتبة على الفصيلة الشفوية والفصيلة الشخصية وذلك كالسعتر والنعناع والخزامى وبوز السبع والديجيتالا ونحو ذلك

(الرتبة الخامسة عشرة تترادينا ميا أى ذات الاربع قوى) تحتوى أزهار نباتات هذه الرتبة على ستة أعضاء تذكير أربعة طويلة واثنان قصيران دائما والتويج كثير الوريقات منتظم صليبى والثمر خردلى أو خربدلى ويدخل تحت هذه الرتبة جميع نباتات الفصيلة الصليبية

* (الرابعة التحام أعضاء التذكير بالخيوط) *

(الرتبة السادسة عشرة موناد لفيا أى ذات الحزمة الواحدة) أعضاء التذكير

في نباتات هذه الرتبة مختلفة العدد وملتحمة مع بعضها بواسطة الخيوط
ومكونة لانبوبة واحدة يمر فيها خيط عضو التأنيث أو خيوط أعضاء التأنيث
وذلك كالخبازى والخطمية وجميع نباتات الفصيلة الخبازية
(الرتبة السابعة عشرة ديادلفيا أى ذات الحزمتين) أعضاء التذكير في هذه
الرتبة مختلفة العدد وملتحمة بواسطة الخيوط ومكونة لحزمتين متميزتين عن
بعضهما وذلك كما فى الشاهترج والبوليغالا وأغلب نباتات الفصيلة البقولية
كما في الجنس السنطي وعرق السوس واللبلاب والبسلة واللوبيا ونحو
ذلك
(الرتبة الثامنة عشرة بوليادلفيا أى ذات الحزم الكثيرة) أعضاء التذكير
في نباتات هذه الرتبة ملتحمة أيضا بواسطة الخيوط الى ثلاث حزم أو أكثر
وذلك كنباتات الفصيلة البرتقانية

* (الخامسة التحام أعضاء التذكير بالانتيرات) *

(الرتبة التاسعة عشرة سنجنيزيا أى الملتحمة بواسطة الانتيرات) توجد
في أزهار نباتات هذه الرتبة خمسة أعضاء تذكير ملتحمة مع بعضها بالانتيرات
وأزهارها مركبة غالبا ويندر أن تكون بسيطة ويدخل تحت هذه الرتبة
القسم الانبوبي والقسم اللساني والقسم الشعاعي للمعلم تورنوفور وتشتمل
أيضا على نباتات أخرى وذلك كالبنفسج وغيره

* (السادسة التحام أعضاء التذكير بعضو التأنيث) *

(الرتبة العشرون جيناندريا) أعضاء تذكير هذه الرتبة ملتحمة مع عضو
التأنيث وذلك كنباتات الفصيلة السحلبية والفصيلة الزراوندية

* (السابعة الازهار الاحادية أعضاء التناسل) *

(الرتبة الحادية والعشرون مونيسيا) أى ذات الازهار الاحادية المسكن
أزهار هذه الرتبة الذكور والاناث متميزة عن بعضها لكنها مجتمعة على نبات
واحد وذلك كالذرة والبلوط والبقس والخروع ونحو ذلك
(الرتبة الثانية والعشرون ديسيا أى ذات الازهار الثنائية المسكن)
الازهار الذكور والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على نباتين في هذه

الرتبة وذلك كالنخيل والصفصاف والفستق
(الرتبة الثالثة والعشرون بوليجاميا أى المزواجة) الازهار الخنثى والازهار
الذكور والازهار الاناث مجتمعة مع بعضها في هذه الرتبة على نبات واحد
أو على نباتات مختلفة من نوع واحد كما في لسان العصفور وحشيشة الزجاج
وحشيشة الصليب ونحو ذلك

* (الثامنة الازهار المختفية) *

(الرتبة الرابعة والعشرون كريتوجاميا أى الخفية الزهر) نباتات هذه الرتبة
أزهارها لاترى وهي تحتوى على كل من الفصيلة الاشنية والفطرية والحزازية
والسرخسية فهذه هي الاوصاف المميزة لكل رتبة من رتب المعلم لينيو
بالاختصار ويعلم بالتأمل في هذا الترتيب انه زائد في البساطة سهل الاتباع
فيكفي معرفة عدد أعضاء التذكير الموجودة في الزهر لاجل معرفة الرتبة التي
تنسب اليها ومع ذلك فينبغي أن ننبه على ان تحديد عدد أعضاء التذكير
لايكون سهلا في أغلب الاحيان بل يمكن أن يقع المتأمل في هذا الترتيب
في الشك سيما اذا وجد في النبات عدم انتظام في عدد أعضاء التذكير الموجودة
في أزهاره كما في السذاب مثلا لان بعض أزهاره يحتوى على عشرة أعضاء
تذكير والبعض الآخر يحتوى على ثمانية فقط
ولنذكر الآن الملاحظات التي على حسبها جعلت التحت رتب الخاصة بكل
رتبة فنقول
أوصاف التحت رتب للثلاث عشرة رتبة الاولية أخذت من عدد أعضاء
التأنيث أو من عدد الاستيماتات المتميزة عن بعضها فالنبات مثلا الذى من
الرتبة الخامسة كالكراويا أو الشمر يصير من التحت رتبة الثانية اذا كانت
له استيماتان ويصير من التحت رتبة الثالثة للرتبة الخامسة اذا كانت
له ثلاث استيماتات وهكذا وهذه هي الاسماء التي أعطيت الى التحت رتب
المختلفة وهي تسعة
التحت رتبة الاولى (أمونوجينيا) أى ذات عضو التأنيث الواحد أو
الاستيماتة الواحدة
التحت رتبة الثانية (ديجينيا) أى ثنائية عضوى التأنيث
التحت رتبة الثالثة (تريجينيا) أى ثلاثية أعضاء التأنيث

التحت رتبة الرابعة (تتراجينيا) أى رباعية أعضاء التأنيث
التحت رتبة الخامسة (ابنتاجينيا) أى خماسية أعضاء التأنيث
التحت رتبة السادسة (ابزاجينيا) أى سداسية أعضاء التأنيث
التحت رتبة السابعة (ابتاجينيا) أى سباعية أعضاء التأنيث
التحت رتبة الثامنة (ديكاجينيا) أى ثمانية أعضاء التأنيث
التحت رتبة التاسعة (بوليجينيا) أى كثيرة أعضاء التأنيث

وفى الرتبة الرابعة عشرة أو ذات القوتين أسس المعلم لينيو أوصاف التحت رتب على بنية المبيض فالثمر تارة يكون مكونا من أربعة ثمار قشيرة صغيرة موضوعة فى قاع الكاس وكان يعتبرها أربعة بزور عريانة وتارة يكون الثمر علبيا ويحتوى على مقدار قليل أو كثير من البزور فالتحت رتبة الاولى تسمى بذات البزور العريانة وهى تحتوى على جميع نباتات الفصيلة الشفوية والتحت رتبة الثانية تسمى بذات البزور المغلقة والوصف المميز لها هو ان ثمرها علبي ويدخل تحتها جميع نباتات الفصيلة الشخصية

(والرتبة الخامسة عشرة أو ذات الاربع قوى) يوجد فيها أيضا تحت رتبتين متخذتين من شكل الثمر الذى تارة يكون خردليا أو خرديليا مثال الاول الخردل والمنثور والكرنب وغير ذلك ومثال الثانى حشيشة المعالق

وكل من الرتبة السادسة عشرة والسابعة عشرة والثامنة عشرة اى ذات الحزمة وذات الحزمتين وذات الحزم الكثيرة جعلت رتبها على حسب اجتماع خيوط أعضاء التذكير بعضها فتكون عنها حزمة أو حزمتان او حزم كثيرة بقطع النظر عن أعضاء التذكير المكونة للحزم فقد استعمل المعلم لينيو الصفات المتخذة من عدد أعضاء التذكير لاجل تكوين التحت رتب فى هذه الرتب الثلاث وحينئذ يقال فى النباتات ذات الحزمة الواحدة انها ثلاثية أعضاء التذكير أو رباعيتها أو خماسيتها أو عشارية أعضاء التذكير أو كثيرتها على حسب ما تحتوى عليه من ذلك ملتحمة بخيوطها ومكونة لحزمة واحدة ومثل ذلك يقال فى ذات الحزمتين وكثيرة الحزم أى أن أسماء التحت رتب كاسماء الرتب الاولى من ترتيب المعلم لينيو

والرتبة السنجنيزية أو الرتبة التاسعة عشرة هى أحد الرتب التى تحتوى على

أنواع أكثر من غيرها عددا لانها تكون جزأ من اثنى عشر من النباتات المعروفة فكان من المهم مضاعفة التحت رتب فيها وهذا ما فعله المعلم لينيو بتقسيمها الى ستة أقسام أو تحت رتب لكن حيث ان عدد أعضاء التذكير فى هذه الرتبة خمسة دائما لم يتخذ صفة لكى يصير قاعدة لهذه الاقسام أى التحت رتب فاتخذ المعلم لينيو هذه الصفة المميزة من بنية كل زهرة من الزهيرات الصغيرة التى تكون مجموع الازهار المركبة ثم اعلم أنه بسبب التاهوج المستتر توجد مع الازهار الخنثى فى الازهار المركبة أزهار تارة تكون ذكورا وتارة تكون اناثا وتارة تكون خالية أى لا تكون ثمرا فسمى المعلم المذكور هذه الازهار بالمزاجة فهذا الاسم هو الذى أعطى لكل تحت رتبة من التحت رتب الستة ثم أضاف الى هذا الاسم صفة مخصوصة وهاهى الاوصاف المميزة لكل واحدة منها

(التحت رتبة الاولى المزواجة المتساويه) جميع أزهارها خنثى وعلى ذلك تكون كلها مخصبة كما فى شوك الجمال ونحوه

(التحت رتبة الثانية المزواجة الزائدة) أزهار المركز فيها خنثى وأزهار الدائر أنثى وكلها تتكون منها بزور جيدة كما فى الافسنتين والدميسة ونحوهما

(التحت رتبة الثالثة المزواجة غير اللازمة) أزهار المركز فيها خنثى مخصبة وأزهار الدائر اما أن تكون خالية أو أنثى لكنها عقيمة بسبب عدم كمال استحماتاتها فهى غير نافعة بالكلية مثال ذلك القنطريون الكبير ونحوه

(التحت رتبة الرابعة المزواجة الضرورية) أزهار المركز فيها خنثى لكنها عقيمة بسبب تشوه فى تركيب الاستحماتة وأزهار الدائر أنثى وتخصب بالطلع التناسلى لازهار المركز وفى هذه الحالة تكون ضرورية لاجل حفظ النوع كما فى الاقحوان ونحوه

(التحت رتبة الخامسة المزواجة المنفصلة) جميع الازهار فيها خنثى ومتقاربة من بعضها ومع ذلك فكل زهرة محفوظة فى لفافة صغيرة خاصة بها كما فى الايكينوبس ونحوه

(التحت رتبة السادسة المزواجة الاحادية الزوج) أزهارها كلها خنثى لكنها بسيطة ومنفصلة عن بعضها كما فى البنفسج ونحوه وهذه التحت رتبة الاخيرة

ليس لها ارتباط بالتحت رتب المتقدمة كما هو معلوم فلا تشترك معها الا في
انضمام أعضاء تذكيرها بواسطة الاتبرات

ولما كانت التحت رتب المذكورة عشرة المعرفة قسم المعلم ريشار الرتبة
السنجنيزية الى تحت رتب ثلاثة تعرف بسهولة بالاوصاف الآتية وهى

(التحت رتبة الاولى الانبوبية) زهرها المقلى مكوّن من زهيرات ذات
تويجات أنبوبية والمجمع الزهرى مزين بوبر حريرى كثير العدد وخيط عضو
التأنيث يوجد فيه انتفاخ لطيف أسفل الاستجمانة وذلك كما في شوك الجمال
والقنطريون الكبير

(التحت رتبة الثانية اللسانية) زهرها المقلى مكوّن من جملة زهيرات ذات
تويجات لسانية كما في الخس والشكوريا

(التحت رتبة الثالثة الشعاعية) زهرها المقلى شعاعى والمجمع العام عار
أو مزين بوبر كما في حشيشة السعال والبابونج وعباد الشمس والارنيكا ونحو
ذلك

وفي الرتبة العشرين توجد تحت رتب أربعة متخذة من عدد أعضاء التذكير
فيوجد عضو تذكير واحد في السحلب وعضوا تذكير في السبرييديوم
وستة أعضاء تذكير في الزراوند وأعضاء تذكير كثيرة في أنواع القلقاس

والرتبة الحادية والعشرون أو ذات المسكن الواحد توجد فيها جميع التنوعات
التى ذكرناها في الرتب المتقدمة تقريبا فالنباتات ذات المسكن الواحد قد
تحتوى أزهارها الذكور على عضو تذكير واحد أو على ثلاثة أعضاء تذكير
أو على عشرة أعضاء تذكير أو تكون كثيرة أعضاء التذكير أو تكون أعضاء
تذكيرها مكوّنة لحزمة واحدة أو لحزم كثيرة فكان أوصاف التحت رتب
في الرتبة الحادية والعشرين أخذت من الاحوال المختلفة التى توجد عليها
أعضاء التذكير في الازهار الذكور

وكذلك الرتبة الثانية والعشرون أو ذات المسكنين تحتوى على تحت رتب
كثيرة وأوصافها المختلفة متخذة من أعضاء التذكير أيضا

والرتبة الثالثة والعشرون أو المزواجة وهى التى تحتوى على نباتات أزهارها
تارة تكون خنثى وتارة تكون أحادية أعضاء التناسل مختلطة بعضها اما على

نبات

نبات واحد أو على نباتين أو ثلاثة قسمت بسبب ذلك الى تحت رتب ثلاثة
الاولى المزواجة الاحادية المسكن وفيها يحمل النبات الواحد أزهارا خنثى
وأزهارا ذكورا وأزهارا اناثا في آن واحد
الثانية المزواجة ذات المسكنين وفيها توجد أزهار خنثى على نبات وأزهار
أحادية أعضاء التناسل على نبات آخر
الثالثة المزواجة ذات الثلاثة مساكن وفيها توجد الازهار الخنثى على نبات
والانثى على نبات ثان والذكور على نبات ثالث

والرتبة الرابعة والعشرون أو الخفية الزهر وهى الاخيرة قسمها المعلم لينيو الى
تحت رتب أربعة وهى الاشنية والفطرية والحزازية والسرخسية

واعلم أن هذا الترتيب يرى سهلا جدا وبواسطته يتوصل الى معرفة اسم
النبات بسهولة والواقع أن أغلب الرتب فيه متميزة عن بعضها بأوصاف جيدة
سيما الرتب التى أعضاء تذكيرها قليلة العدد وهذا الترتيب لا ينطبق على
جميع النباتات المعروفة وحدها بل عليها وعلى جميع النباتات التى يمكن
استكشافها ولذا اقتدى به جميع علماء هذا الفن ومع ذلك توجد فيه عيوب
كثيرة فتعيين الرتبة التى ينسب اليها النبات لا يكون سهلا دائما مثال ذلك
السذاب الذى يوجد في جميع أزهاره ثمانية أعضاء تذكير ويوجد في مركز
كل جملة من الازهار زهرة توجد فيها عشرة أعضاء تذكير فبسبب هذه
الحالة يتحير المتأمل فيميل الى وضعه في الرتبة الثامنة من هذا الترتيب
وقد وضعه المعلم لينيو في الرتبة العاشرة لانه اعتبر الزهر المحتوى على عشرة
أعضاء تذكير زهرا كاملا وبعض نباتات من الفصيلة الشفوية أو الشخصية
التى تنسب الى ذات القوتين أعضاء تذكيرها الاربعة متساوية في الطول
وغالبا يكون عدم انتظام التويج فيها قليل الوضوح جدا
والتحت رتب الستة للرتبة السنجنيزية يعسر تمييزها والرتبة الثالثة
والعشرون مكوّنة من نباتات ينسب أغلبها الى الرتب الاخرى واذا بحثنا
في النباتات الداخلة في كل رتبة من هذه الرتب نرى غالبا أن الارتباطات
الطبيعية المعروفة من منذ زمن طويل تزول فأحد الفصائل الطبيعية التى
هى الفصيلة النخيلية يوجد بعضها في الرتبة الاولى وبعضها في الرتبة الثالثة

و بعضها فى السادسة و بعضها فى الحادية والعشرين و بعضها فى الثالثة والعشرين وكذا النباتات الفصيلة الشفوية توجد بعضها فى الرتبة الثانية والبعض الآخر فى الرابعة عشرة ومثل ذلك يحصل فى عدة فصائل طبيعية لكن حيث ان هذا الترتيب الذى اخترعه المعلم لينيو صناعى معد للوصول الى معرفة اسم النبات الذى تراد معرفته بسهولة فلا لوم عليه فى كونه أبعد كثيرا من النباتات المتشابهة عن بعضها وحينئذ اذا أريد معرفة الارتباطات الطبيعية الكائنة بين النباتات المختلفة لا ينبغى دراسة هذا الترتيب لكن يستحق أن يفضل على جميع التراتيب الصناعية من غير شك لاجل الوصول الى اسم النباتات بسهولة

* (ترتيب المعلم جوسيو) *

هذا الترتيب يخالف ترتيب المعلم لينيو فى قواعده وسيره وأوصافه وهو أحسن التراتيب التى سبقته وذلك بالنظر للتصورات العامة التى تتخذ منه فى خصوص المشابهة التى تحدث ارتباطا بين متحصلات المملكة النباتية لان هذا الترتيب لا تعتبر فيه الكائنات على انفرادها لكى يبحث فى عضو من أعضائها عن العلامة الوحيدة التى تنقسم على حسبها الى رتب وفصائل بل متى درس فيه مجموع أعضائها وقوبلت جميع التنوعات التى توجد فى كل عضو من أعضائها يقرب بها من بعضها لكى تتكون فصائل تشاهد فيها عدة أوصاف عامة فى الهيئة والبنية الباطنية للنباتات المكونة لفصيلة واحدة

ولعل البارى الحكيم أودع هيئة بعض النباتات صفة خاصة تتوافق مع بنيتها الباطنية فيظهر أنه أراد اضاءة عقل المشتغل بعلم النبات فى البحث عن الارتباطات التى توجد بين جميع النباتات فهناك عدة من النباتات توجد بينها مشابهة فى البنية وفى شكل أجزائها حتى ان هذه المشابهة عرفت فى جميع الازمان واعتبرت هذه النباتات المختلفة منسوبة الى فصيلة واحدة مثال ذلك الفصيلة النخيلية والشفوية والصليبية والمركبة والخيمية والبقولية فهذه الفصائل كانت متميزة عن بعضها فى جميع الازمان قبل أن تطبق صفات المشابهة على قواعد الترتيب الصناعى وقبل ذكر قواعد هذا الترتيب

ينبغى لنا أن نذكر بعض تعاريف مستعملة فى جميع التراتيب ويحتاج الى معرفة معانيها وهى المفرد أى الشخص والنوع والصنف والجنس والفصائل والرتب فنقول

(المفرد أو الشخص) اعلم أن كل نبات نبت على سطح الارض أو فى المياه مفرد متميز عما عداه وكل من البحث الدقيق ومقابلة بعض هذه المفردات النباتية توصلان كل متأمل الى أن يعرف أن جملة منها مماثلة لبعضها فى جميع الاوصاف وبعضها لا توجد فيه الا أوصاف عامة فاذا تأملنا فى غابة من الصنوبر أو من البلوط أو فى مزرعة حنطة أو نحو ذلك مثلا نرى فى جميع هذه النباتات أن الجذر والساق والاوراق والازهار والثمار أوصافها واحدة وبزور أى نبات من هذه النباتات تنبت منها نباتات مشابهة لما تولدت منه وحينئذ فمفردات كل من الصنوبر أو البلوط أو الحنطة تنسب الى نوع واحد

(النوع) هو عبارة عن مجموع جميع المفردات التى تشبه بعضها أكثر من أن تشبه مفردات أخرى وبالتناسل تحصل منها مفردات مشابهة لها

(الصنف) هو عبارة عن أنواع يمكن أن توجد فيها بسبب مؤثرات مختلفة أى بسبب تأثير الاقاليم أو بالزراعة أو بتأثير الارض التى يزرع فيها أو بسبب درجة الحرارة أو الرياح او ارتفاع المحال التى تنمو فيها اختلافات كثيرة الوضوح أو قليلته تبعدها عن الانموذج الاصلى فكل ما نتج عن ذلك يسمى صنفا فالحنطة أو الكرم أو شجر الكمثرى أو التفاح أو أغلب الخضراوات التى تحصل منها بتأثير الزراعة مثلا زمنا طويلا نباتات متباعدة عن بعضها كثيرا أو قليلا بشكلها الظاهر لكنها لم تزل توجد فيها الاوصاف الاكثر أهمية للنوع الذى تنسب اليه وهى أصناف كل من الحنطة أو الكرم أو الكمثرى أو التفاح أو نحو ذلك وتأثير هذه الاسباب يقع خاصة على العظم أو اللون أو الاوصاف الاخرى القليلة الاهمية ولا يقع على الاوصاف النوعية حقيقة ففى علم النبات اذا كانت الساق كبيرة جدا أو متوسطة الكبر أو كانت الاوراق مختلفة العرض أو مختلفة التجزئة وكذا الازهار اذا كانت مختلفة اللون أو بسيطة أو مزدوجة فكل هذه الاوصاف

ليست نوعية بل تنسب الى أصناف من نوع واحد ولننبه أيضا على ان الاصناف لاتتكاثر على الدوام بواسطة التناسل فبزور الفل الابيض مثلا يحصل منها متى نمت نباتات ذات أزهار متلونة كما فى النوع الاصلى ونباتات ذات أزهار بيضاء لكنها تكون قليلة ومع ذلك فيوجد فى النباتات كما فى الحيوانات بعض أصناف مستمرة تتولد من بعضها دائما بالاوصاف عينها بواسطة التناسل وكذا توجد فى النباتات عدة أوصاف تتجدد وتحفظ بواسطة البزور وهذه الة جيدة جدا لان هذه الاصناف تنسب الى النباتات المهمة جدا سواء كان ذلك بالنظر لجمال منظرها أو بالنظر لاستعمالها فى التدبير الاهلى فتوجد عدة أصناف من الفصيلة النخيلية والفصيلة البقولية والفصيلة الصليبية فتستمر على أصلها من البزور كالانواع ولذا ترى جملة من المؤلفين قد اعتبروها أنواعا حقيقة والذى يميزها عن الانواع شيا ن الاول هو قلة أهمية الاوصاف التى تميزها عن الانواع والثانى انها مادامت غير متأثرة بالمؤثرات التى نمت فيها تفقد أوصافها الخاصة بها شيأ فشيأ فتكتسب صفة النوع الذى تباعدت عنه

(الجنس) كما أن المفردات المتشابهة والاصناف المتشابهة تكون النوع فكذلك الانواع التى توجد بينها مشابهة واضحة فى أوصافها الباطنية وأشكالها الظاهرية أى التى لها هيئة عامة واحدة ووضع واحد فى الاعضاء المختلفة وبنية واحدة فى الزهر والثمرة تكون عنها الجنس فالورد البرى والورد البستانى المعتاد والورد الجورى أنواعها الثلاثة تنسب الى جنس واحد وهو الجنس الوردى والاوصاف التى أسست عليها الاجناس متخذة من ملاحظات أعلى درجة من الملاحظات التى أسست الانواع على حسبها لانها تتخذ من جزء مهم أى من شكل الاجزاء المختلفة للثمر ووصفها كما سنذكر ذلك قريبا ان شاء الله تعالى وينبغى أن تكون الانواع الداخلة تحت الجنس متشابهة فى الهيئة والاشكال الظاهرية لاجل أن يكون الجنس طبيعيا ولا ينبغى اهمال هذه القاعدة الجيدة وهى انه متى أريد تكوين جنس ينبغى التأمل فى الاعضاء التى على حسبها يتميز هذا الجنس عن غيره وهل توجد علامات ظاهرية تحقق انفصال هذا الجنس عن غيره أولا فالجنس

البلوطى

البلوطى أو الوردى أو القرنفلى أو النخلى أو نحو ذلك هذه كلها طبيعية لان جميع أنواعها هيئتها وأشكالها الظاهرية متشابهة بالكلية

وكل جنس يعرف باسم مخصوص لا يتغير فى جميع الانواع التى تدخل تحته وانما يتميز كل نوع من الانواع الداخلة تحت كل جنس عن غيره باسم ثان يضاف عقب اسم الجنس فيدخل تحت جنس الاكاسيا وهو الجنس السنطى الاكاسيا النيلى أى السنط النيلى والاكاسيا البج وهو اللبخ المعروف وعلى ذلك فقس وينبوع هذه الاسماء الجنسية والنوعية مختلف جدا ففى أغلب الاحيان تكون الاسماء الجنسية عين الاسماء التى تسمى بها النباتات فى اللغة اللاطينية مثال ذلك الجنس المسمى (كربركوس) وهو الجنس البلوطى والجنس المسمى (مالوس) وهو الجنس التفاحى والمسمى (برونوس) وهو الجنس البرقوقى (والروزا) وهو الجنس الوردى (والتريتيكوم) وهو الجنس الحنطى أى جنس القمح وغير ذلك وقد تكون أسماء الاجناس معدة لتخليد ذكر الرجال الحاذقين الذين حصل منهم النفع واستحقوا الشهرة والمدح سواء كان فى العلوم أو فى الادبيات أو فى السياسات مثال ذلك الجنس المسمى (لينيا) نسبة الى المعلم لينيوو المسمى (جوسيا) نسبة الى جيوسيوو المسمى (بوهيرهاويا) نسبة الى بوهيرهاو والمسمى (كوويرا) نسبة الى كوويه والمسمى (هومبولديا) نسبة الى هومبولدو المسمى (جوستاويا) نسبة الى المعلم جوستاو والمسمى (نابوليونا) نسبة الى نابوليون

(الفصائل) اذا فعلنا فى الاجناس كما فعلنا فى الانواع أى اذا قربنا الاجناس التى توجد فيها أوصاف عامة تتكون عنها الفصائل الطبيعية أو الصناعية وكل فصيلة تعرف باسم ينفع لتميزها عن غيرها وفى أغلب الاحيان يكون هذا الاسم هو اسم احد الاجناس الرئيسة للفصيلة فاعتبرت أنموذجا للفصائل مثال ذلك الفصيلة الزنبقية والفلاحية والسعدية والباذنجانية وغير ذلك وأحيانا يكون لاسماء الفصائل ينبوع آخر فتارة تذكر نا وصفا مهما فى نفس الفصيلة كما فى الفصيلة الخيمية والفصيلة الصليبية والفصيلة البقولية والفصيلة المخروطية

(الرتب) تتكون الرتب من بعض فصائل مجتمعة مع بعضها بصفة أعم لكنها

خاصة بكل نبات دخل فى الرتبة المذكورفالمعلم لينيوكوّن فى ترتيبه الصناعى رتبة واحدة من جميع الاجناس التى تحتوى أزهارها على خمسة أعضاء تذكير وهذه الرتبة تنقسم الى تحت رتب على حسب كون النباتات الداخلة تحتها تحتوى على عضو تأنيث واحد أو اثنين أو ثلاثة أو أربعة أو أكثر من ذلك وكذا المعلم جوسيو كوّن فى ترتيبه خمس عشرة رتبة ووصفها الرئيس مؤسس على كيفية اندغام أعضاء التذكير وعلى ملاحظة التويج فى النباتات ذات الفلقتين وباجتماع الرتب المتشابهة فى صفة عامة مع بعضها تتكون الاقسام العظيمة للترتيب فاذا اتبعنا سيرا عكس المتقدم نقول حينئذ ان الاقسام الاولية فى أى ترتيب كان تنقسم الى رتب وان الرتب تنقسم الى فصائل والفصائل الى أجناس والاجناس الى أنواع والانواع تحتها مفردات وبعد ذكر هذه التصورات العامة ينبغى لنا أن نذكر الترتيب الطبيعى للنباتات فنقول

أعلم أن المعلم مانيول أحد المهرة الذين اشتغلوا بعلم النبات فى مونبيليه هو أول من رتب النباتات الى فصائل فى كتابه الذى أظهره هنالك عام ألف وستمائة وتسعة وثمانين مسيحية ولما كان قصد هذا المؤلف ذكر الحالة العامة للنباتات درس التراتيب المختلفة التى فعلت قبله ومع ذلك لم يتبع منها طريقة ما لانه ظهر له أن هذه التراتيب تزيل الارتباطات الطبيعية الموجودة بين النباتات فقال لا ينبغى أن تتخذ أوصاف هذه الفصائل من أعضاء الاثمار فقط بل لابد أن تتخذ من أعضاء الاثمار ومن جميع الاجزاء النباتية الاخرى أيضا ومع ذلك فالاوصاف الاكثر أهمية هى التى تتخذ من الزهر والبزر حيث انها الاجزاء الرئيسة للنبات لكن لا ينبغى اهمال الاعضاء الاخرى لانها تساعد كثيرا فى تمييز بعض الفصائل وكذا المعلم لينيوذكر فى كتابه النفيس فى عام ألف وسبعمائة وثمانية وثلاثين مسيحية تقسيم الاجناس الى سبع وستين فصيلة طبيعية والمعلم المذكور قد عرف فى زمنه أن ترتيبه مهما كان بديعا ونافعا فهو غير جيد الاساس ولا يبقى مدة مستطيلة ولذا رأى الناس فى أغلب الكتب التى ألفها بعد عمل ترتيبه أنه يعتبر الفصائل الطبيعية الترتيب الوحيد الذى يقرب من الطبيعة ثم فى عام ألف وسبعمائة وتسعة وخمسين رتب المعلم

بيرنارجوسيو بستان النباتات على حسب فصائله الطبيعية فهو كسلفه ولم يعطه أوصاف الفصائل التى رتبها لكنها كانت أعظم من ترتيب الفصائل التى رتبها الذين تقدموا عليه لانه درس بنية الاجناس المختلفة للنباتات دراسة جديدة وقابلها ببعضها وقد وصل من أجل هذا الى عمل ترتيبه وذلك بعد الحصول على جملة ملاحظات عظيمة فجعلها أساسا لعمل ذلك الترتيب هذا وقد أظهر المعلم اداستون كتابا فى الفصائل الطبيعية للنباتات فجمع فيه الاجناس القريبة الشبه من بعضها وكوّن منها ثمانية وخمسين رتبة طبيعية وهذا المؤلف هو أول من أعطى أوصافا مفصلة لجميع الفصائل التى رتبها وبالنظر لذلك كان صنعه أنفع من صنع سلفه وهذه الاوصاف مشروحة مع غاية الاهتمام والتفصيل وهى مأخوذة من جميع أعضاء النباتات من الجذور الى البزور ومع ذلك لم يخل من عيوب

هذا ولم يظهر فى علم النبات كتاب شاف فى ترتيب الفصائل الطبيعية الا كتاب المعلم انتوان لوران جوسيو ابن أخى برنارجوسيو الذى تقدم ذكره آنفا وهو الكتاب المسمى بالاجناس النباتية الذى ألفه فى عام ألف وسبعمائة وتسعة وثمانين مسيحية فصار به علم النبات علما نفيسا لدقته وجودة القواعد العامة الموجودة فيه وهو أول من وضع قواعد العلم فبين أهمية الاعضاء المختلفة بالنسبة لبعضها أى عرف قوتها فى الترتيب وأول من عمل ترتيبا منتظما لاجل احالة هذه الفصائل الى رتبها فبسببه حصل لهذا العلم تقدمات عظيمة ولا شك انه أحسن التراتيب

(الكلام على قواعد الترتيب الطبيعى والاهمية النسبية للاوصاف)

اعلم ان الترتيب الطبيعى فى علم النبات غايته البحث عن الارتباطات التى توجد بين النباتات لكى تتكون عنها أجناس وبانضمامها مع بعضها تتكون عنها الفصائل الطبيعية وجميع مفرداتها تتشابه مع بعضها بالاوصاف الرئيسة والوصف أو الصفة فى علم النبات عبارة عن تغير أو تنوع ما فى عضو فتى قيل تويج أحادى القطعة أو أعضاء تذكير ذات حزمة واحدة فهذه الاوصاف تدل على أن التويج مكوّن من جملة وريقات تويجية ملتحمة مع بعضها وأن أعضاء التذكير ملتحمة مع بعضها بواسطة الخيوط ومكونة لحزمة واحدة

هذا وقد توسعوا فى معنى الصفات فأطلقوها على جملة علامات تميز الانواع والاجناس والفصائل والرتب عن بعضها فيقال أوصاف نوعية وأوصاف جنسية وأوصاف فصلية أى تميز الانواع والاجناس والفصائل عن بعضها وبدراسة الاوصاف المختلفة للنباتات مع الانتباه ومقابلتها ببعضها لاجل معرفة أهميتها يمكن الوصول الى ترتيب جيد تجمع فيه الاجناس المتشابهة لتتكون عنها الفصائل الطبيعية ولاجل الوصول الى هذه الغاية يلزم دراسة الارتباطات الجيدة التى توجد بين النباتات ومن المعلوم أن أهمية الصفة تابعة لاهمية العضو الذى تؤخذ هى منه وحيث انه يوجد وظيفتان رئيستان فى الحياة النباتية وهما التغذية والتناسل فالاعضاء الضرورية لتتميم هاتين الوظيفتين هى التى تتخذ منها الاوصاف المميزة فيكون لها دخل عظيم حينئذ فى ترتيب النباتات والجنين هو غاية وظيفة التناسل حيث ان جميع الاعضاء تساعد على تكوينه وانه متى تكون يمكن أن يتجدد به النوع ويستمر وهو العضو الاكثر أهمية فى الاعضاء التى تنسب الى وظيفة التناسل لكنه يمكن أن تتخذ من الجنين أو من جزء آخر جملة أوصاف لا تكون لها قيمة واحدة فمن المعلوم أن أهم الاوصاف هى التى تتخذ أولا من وجوده أو من عدم وجوده حيث توجد نباتات مجردة عنه وكذا التى تتخذ من بنيته الخاصة أو من كيفية نموه التى هى نتيجة من بنيته وحينئذ فيمكن أن تتخذ من الجنين ثلاث صفات من الدرجة الاولى

الاولى النباتات ذات الجنين أو العديمة الجنين والثانية النباتات ذات الجسم الفلقى البسيط أو المنقسم والثالثة النباتات الفلقية ذات الجذير العريان أو المشمول فى كيس يسمى بالغمد الجذيرى وجميع النباتات التى جسمها الفلقى غير منقسم يكون لها جذير ذو غمد وجميع النباتات التى جسمها الفلقى منقسم أى ذو فلقتين لها جذير عريان

وكذا أعضاء التناسل يتخذ منها بعض أوصاف من الدرجة الاولى ولا نتكلم على وجودها وعدمه حيث انه تابع للفلق والوصف الوحيد المستمر الذى يمكن ترتيبه من جملة أوصاف الدرجة الاولى هو الوضع النسبى لاعضاء التناسل أى كيفية اندغام أعضاء التذكير بالنسبة لاعضاء التأنيث فالاوصاف التى

تتخذ من هذه الملاحظة معتبرة من جملة الاوصاف المهمة جدا ومع ذلك فليست قيمتها كقيمة الاوصاف المتخذة من الجنين

وكذا أعضاء التغذية تتخذ منها أوصاف أيضا وضعها المعلم دوكاندول فى الدرجة الاولى وأهم هذه الاعضاء الاوعية المغذية وهى تفقد فى بعض النباتات ومن ذلك تنتج صفتان الاولى النباتات العديمة الاوعية أى التى تتكون من منسوج خلوى فقط وتسمى بالنباتات الخلوية والثانية النباتات الوعائية وهذه الاوعية المغذية تكون موضوعة تارة فى باطن النبات الذى يحصل نموه من الظاهر الى الباطن وتارة تكون موضوعة فى ظاهره ونموها يحصل من الباطن الى الظاهر ومن ذلك تنقسم النباتات الوعائية الى (اندوجين) أى تنمو من الظاهر الى الباطن والى (اكسوجين) أى تنمو من الباطن الى الظاهر والذى ذكر هذا التقسيم هو المعلم دوكاندول كما قلنا والاوصاف المتخذة من الاعضاء الرئيسة للوظيفتين أى وظيفة التغذية ووظيفة التناسل لها أهمية متساوية كما يوضح ذلك الارتباط الذى يوجد بينهما فالتقاسيم المتخذة فى النباتات من الجنين تقابل التقاسيم المؤسسة على الاوعية المغذية فالنباتات العديمة الجنين تقابل النباتات الخلوية والنباتات ذات الجنين تقابل النباتات الوعائية والنباتات ذات الفلقة أو ذات الجذير الغمدى تقابل النباتات التى تنمو من الباطن الى الظاهر والنباتات ذات الفلقتين أو ذات الجذير العريان تقابل النباتات التى تنمو من الظاهر الى الباطن وهذه المقابلة بين الصفات المتخذة من أعضاء مختلفة ينبغى التنبه اليها اذ قد يوجد تنوع فى أعضاء يتسبب عنه على الدوام تنوع آخر فى أعضاء أخرى فاذا كان المبيض سفليا مثلا يلزم أن تكون الكأس ذات قطعة واحدة دائما وكذا اذا كان التويج ذا قطعة واحدة يلزم أن تكون أعضاء التذكير مندغمة فيه دائما

لكن جميع أعضاء النباتات لا توجد فيها أوصاف ثابتة دائما كالاوصاف التى تتخذ من الجنين ومن الاوعية المغذية وبالنسبة لذلك ينبغى أن نبحث فى جملة أوصاف ثلاثة وذلك أن الاوصاف التى من الدرجة الثانية هى التى تكون ثابتة غالبا فى جميع الفصيلة ولا يحصل فيها الا استثناآت قليلة والتى

هذه الرتبة تنسب الاوصاف التى تتخذ من التويج ذى القطعة الواحدة أو الكثير الوريقات أو من التويج المفقود وكذا الاوصاف التى تتخذ من وجود السويداء أو عدم وجودها وطبيعتها اللحمية أو القرنية أو الغشائية والاوصاف التى تتخذ من وضع الجنين بالنسبة للبزرة أو من وضع البزرة بالنسبة للغلاف الثمرى والاوصاف التى تنسب للرتبة الثالثة بعضها مستمر فى بعض الفصائل والبعض الآخر غير مستمر مثال ذلك عدد أعضاء التذكير وطولها بالنسبة لبعضها والتحامها بالخيوط الى حزمة أو حزمتين أو جملة حزم والبنية الباطنية للثمر وعدد مساكنه وكيفية انفتاحه والاوراق سواء كانت متقابلة أو متوالية ووجود الاذينات أو فقدها ومن جملة الاوصاف القابلة للتغير بالكلية الاشكال المختلفة للزهر وشكل الاوراق والساق وعظم الازهار فهذه هى درجات الاهمية المختلفة للصفات

ثم ان قيمة الاوصاف ليست واحدة دائما فى جميع الفصائل أى أن هنالك بعض أوصاف قليلة الاهمية فى بعض أحوال وتكون لها قيمة عظيمة فى بعض أحوال أخرى مثال ذلك الاوصاف القليلة الاهمية التى تتخذ من الاوراق الكاملة أو المسننة ومع ذلك فهذه الصفة عينها تصير مهمة جدا فى الفصيلة الشفوية فتكون هى الوحيدة العامة التى تشاهد فى جميع أجناس هذه الفصيلة لانها كلها ذات أوراق كاملة ومثل ذلك شكل الساق التى تكون مربعة على الدوام فى جميع نباتات الفصيلة الشفوية وكذلك يرى فى بعض الفصائل أن الاوصاف المتخذة من أعضاء التغذية هى الاكثر ثباتا وعلى ذلك تكون أكثر قيمة من الاوصاف التى تتخذ من اعضاء الاثمار لكنها بمفردها لا يمكن أن تخدم لتمييز فصيلة طبيعية أصلا

هذا وقد توصلوا الى ترتيب جميع الاجناس المعروفة الى فصائل طبيعية على حسب القواعد التى ذكرناها فيما تقدم أى بمقابلة جميع أعضاء النباتات ببعضها ودراسة الاوصاف التى تتخذ من جميع هذه الاعضاء وأوصاف الدرجة الاولى أى بنية الجنين والبنية الباطنية للسوق والاندغام النسبى لاعضاء التذكير يلزم أن تكون واحدة ولا بد فى جميع الاجناس التى تنسب لفصيلة واحدة وكذلك الاوصاف التى تنسب الى الدرجة الثانية وهى التى

يمكن أن يفقد بعضها وكذلك أوصاف الدرجة الثانية يلزم أن توجد مع بعضها غالبا فى جميع الاجناس التى تنسب الى فصيلة واحدة طبيعية ومع ذلك فوجودها فى جميع الاجناس ليس ضروريا فحيث ان الصفة العامة للفصيلة ليست بسيطة لانها تنتج من اجتماع صفات جميع الاجناس فبعضها يمكن أنه يفقد خصوصا اذا كان من الدرجة الثالثة فثمار الفصيلة الباذنجانية مثلا وان كان أغلبها لحميا فجملة أجناس منسوبة الى هذه الفصيلة ثمرها جاف هذا ما يقال فى كيفية تكوين الفصائل بقى علينا أن نتكلم الآن على ترتيبها فنقول

(ترتيب الفصائل)

اعلم أن المعلم جوسيو قد اقتدى بالترتيب الآتى وهو أن أوصاف أقسام أخذت من الاعضاء الاكثر أهمية على التعاقب وقد قلنا فيما تقدم ان الجنين أهم أعضاء النباتية ثم يكون بعده الاندغام النسبى لاعضاء التذكير وحينئذ قسم المعلم جوسيو النباتات الى ثلاثة أقسام عظيمة على حسب كونها مفقودة الجنين أو يكون جنينها مصحوبا بفلقة واحدة أو بفلقتين وقد تسمى نباتات القسم الاول بالعديمة الفلقة لانها حيث كانت عديمة الجنين تكون عديمة الفلقة بالضرورة وتسمى نباتات القسم الثانى بذات الفلقة الواحدة وتسمى نباتات القسم الثالث بذات الفلقتين ثم جمع الفصائل فى هذه الاقسام الاولية العظيمة وأوصاف الدرجة الثانية وهى التى تخدم لعمل الرتب مؤسسة على الاندغام النسبى لاعضاء التذكير أو للتويج ما دام أحادى القطعة وأعضاء التذكير ملتصقة به وتعرف ثلاثة اندغامات رئيسة وهى الاندغام أسفل المبيض والاندغام المحيط بالمبيض والاندغام أعلى المبيض وقد تكونت الرتب باعتبار هذه الاندغامات الثلاثة والنباتات العديمة الفلقة وهى العديمة الجنين والعديمة الازهار أيضا لم يمكن الوصول الى تقسيمها على حسب هذه الملاحظة المتقدمة ولذا ترى المعلم جوسيو كون منها الرتبة الاولى وقسم النباتات ذات الفلقة الواحدة الى ثلاث رتب على حسب اندغام أعضاء تذكيرها وهى المندغمة أسفل المبيض والمحيطة بالمبيض والمندغمة أعلى المبيض أى الرتبة الثانية والثالثة والرابعة من ترتيبه

وحيث كانت النباتات ذات الفلقتين كثيرة العدد جدا اجتهد المعلم المذكور

في مضاعفة عدد أقسامها لانه كلما كثر عدد الاقسام في كل ترتيب ازدادت سهولته في الدراسة وقد قلنا فيما تقدم في ترتيب أهمية الاعضاء ان التويج سواء كان مكونا من قطعة واحدة أو كثير الوريقات أو مفقودا هو العضو الذى تتخذ منه أوصاف مهمة بعد الجنين واندغام أعضاء التذكير ولذا ترى المعلم جوسيو اتخذ منه أوصافا جديدة فاذا بحث في النباتات ذات الفلقتين يرى أن منها ما يكون تويجه مفقودا أى أنه ليس له الا محيط زهرى بسيط أو كأس ومنها ماله تويج ذو قطعة واحدة ومنها ماله تويج ذو وريقات كثيرة وبهذه الكيفية قسمت النباتات ذات الفلقتين الى ثلاثة أقسام ثانوية الاولى النباتات ذات الفلقتين العديمة التويج والثانية النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكون من قطعة واحدة والثالثة النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكون من وريقات كثيرة فاستعمل المعلم اندغام أعضاء التذكير لاجل تقسيم كل قسم من هذه الاقسام الثانوية الثلاثة الى رتب وحينئذ فقسم النباتات ذات الفلقتين العديمة التويج الى ثلاث رتب وهى العديمة التويج التى أعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض كالفصيلة الزراوندية مثلا والعديمة التويج التى أعضاء تذكيرها محيطة بالمبيض كالفصيلة الغارية والعديمة التويج التى أعضاء تذكيرها مندغمة أسفل المبيض كالفصيلة الجلية

وأما النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة فلم ينظر فيها الى اندغام أعضاء التذكير التى تكون ملتصقة بالتويج بل نظر فى اندغام التويج الملتصقة به أعضاء التذكير وهو الذى ترى فيه الاندغامات الثلاثة المتقدمة فاما أن يكون مندغما أسفل المبيض أو محيطا به أو أعلاه

فالنباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة ومندغمة أسفل المبيض تتكون عنها الرتبة الثامنة كما فى الفصيلة الباذنجانية والشفوية والشخصية والعلمقية ونحو ذلك والرتبة التاسعة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة ومحيطة بالمبيض كما فى الفصيلة الابنوسية

والنباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة واندغامها

أعلى

أعلى المبيض قسمت الى رتبتين على حسب كون أعضاء تذكيرها ملتحمة مع بعضها بالاثيرات أو سائبة فالرتبة العاشرة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة ومندغمة أعلى المبيض وأعضاء تذكيرها ملتحمة بالاثيرات كالفصيلة المركبة والرتبة الحادية عشرة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من قطعة واحدة ومندغمة أعلى المبيض وأعضاء تذكيرها سائبة كما فى الفصيلة الفوية والفصيلة البيلسانية

وقد قسمت النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من وريقات كثيرة الى ثلاث رتب أيضا على حسب اندغام أعضاء تذكيرها فالرتبة الثانية عشرة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من وريقات تويجية كثيرة وأعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض كما فى الفصيلة الخيمية والرتبة الثالثة عشرة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من وريقات كثيرة وأعضاء تذكيرها مندغمة أسفل المبيض كما فى الفصيلة الخشخاشية والصليبية والرتبة الرابعة عشرة يدخل تحتها النباتات ذات الفلقتين التى تويجاتها مكونة من وريقات كثيرة وأعضاء تذكيرها محيطة بالمبيض كما فى الفصيلة الوردية والفصيلة البقولية ثم يدخل تحت الرتبة الخامسة عشرة النباتات الاحادية أعضاء التناسل غير المنتظمة فبالاطلاع على ما ذكرناه يرى أن المعلم جوسيو توصل الى تقسيم النباتات الى خمس عشرة رتبة واحدة منها للنباتات العديمة الفلقة وثلاثة لذات الفلقة الواحدة واحدى عشرة لذات الفلقتين وقد رتب جميع الفصائل المعروفة فى هذه الرتب الخمس عشرة لكنها لم توضع فيها على حسب الاختيار بل على حسب البنية والمشابهة فجعلت الفصيلة الاشنية فى ابتداء النباتات العديمة الفلقة لان بنيتها أبسط من جميع الفصائل المنسوبة الى عديمة الفلقة ولما تبع هذا المعلم سير الخلقة ارتقى من البسيط الى المركب وكل جنس بل وكل فصيلة وضعها فى الترتيب بكيفية ان تكون مسبوقة ومتلوة بالتى لها شبه عظيم بها وباتباع هذه الطريقة حققت الارتباطات بين الاجناس

وهذا هو جدول الترتيب على حسب ما قاله المعلم جوسيو

نمرة	أسماء الرتب الخمس عشرة		
١	الاولى عديمة الفلقة	عديمة الفلقة	
٢	الثانية ذات الفلقة الواحدة والاندغام أسفل المبيض	ذات فلقة واحدة	
٣	الثالثة ذات الفلقة الواحدة والاندغام محيط بالمبيض		
٤	الرابعة ذات الفلقة الواحدة والاندغام أعلى المبيض		
٥	الخامسة ذات الفلقتين العديمة التويج والاندغام أعلى المبيض	عديمة التويج	ذات الفلقتين
٦	السادسة ذات الفلقتين العديمة التويج والاندغام محيط بالمبيض		
٧	السابعة ذات الفلقتين العديمة التويج والاندغام أسفل المبيض		
٨	الثامنة ذات الفلقتين التى تويجها ذو قطعة واحدة والاندغام أسفل المبيض	ذات تويج مكون من قطعة واحدة	
٩	التاسعة ذات الفلقتين التى تويجها ذو قطعة واحدة والاندغام محيط بالمبيض		
١٠	العاشرة ذات الفلقتين التى تويجها ذو قطعة واحدة والاندغام أعلى المبيض وأعضاء التذكير ملتحمة بالانتيرات		
١١	الحادية عشرة ذات الفلقتين التى تويجها ذو قطعة واحدة والاندغام أعلى المبيض وأعضاء التذكير سائبة		
١٢	الثانية عشرة ذات الفلقتين التى تويجها ذو وريقات كثيرة والاندغام أعلى المبيض	ذات تويج مكون من وريقات كثيرة	
١٣	الثالثة عشرة ذات الفلقتين التى تويجها ذو وريقات كثيرة والاندغام أسفل المبيض		
١٤	الرابعة عشرة ذات الفلقتين التى تويجها ذو وريقات كثيرة والاندغام محيط بالمبيض		
١٥	الخامسة عشرة احادية أعضاء التناسل أحادية أعضاء التناسل غير منتظمة		

فعلى حسب ما هو مذكور فى هذا الترتيب للمعلم جوسيو المذكور تنقسم المملكة النباتية ثلاثة أقسام رئيسة على حسب بنية الجنين الاولى النباتات العديمة الفلقة وهى العديمة الجنين والثانية ذات الفلقة وهى التى لها جنين ذو فلقة واحدة والثالثة ذات الفلقتين وتشتمل على جميع النباتات التى تخرج من بزرتها ورقتان بزريتان فى زمن الانبات

وليست بنية الجنين الوصف الوحيد الذى عيزه هذه الاقسام الاولية للمملكة العضوية بل تضاف اليها جملة علامات أخرى بها يسهل تمييز النباتات التى تنسب الى كل قسم منها عن غيرها وحيث انه من المهم معرفة هذه الاقسام الثلاثة الاصلية معرفة جيدة فها نحن نشرح أوصافها الآن ذلك من اللازم فنقول وبالله التوفيق

(القسم الاول)

(النباتات اللافلقية)

اعلم أن القسم الاول للمملكة النباتية يشتمل على النباتات المجردة عن الجنين وهى التى تسمى لهذا السبب بعديمة الجنين والاسماء المختلفة التى أعطيت لها تبين الآراء التى ذكروها فى الازمان المختلفة للعلم فالمعلم لينبو كان يسميها بالخفية الزهر ويعنى بهذا الاسم ان أعضاء تناسل هذه النباتات غير ظاهرة والمعلم نكير سماها اجام أى المجردة عن أعضاء التناسل والمعلم جوسيو لما أسس الصفة المميزة على عدم وجود الفلق والجنين سماها بالعديمة الفلقة وسماها المعلم ريشار بالعديمة الجذر وسمى النباتات ذات الفلقة بذات الجذير الغمدى وسمى ذات الفلقتين بذات الجذير الخارجى أى العارى عن الغمد ولما شاهد المعلم دوكاندول ان عدة من هذه النباتات مجردة عن الاوعية ومكونة كلها من منسوج خلوى سماها بالنباتات الخلوية ويشتمل هذا القسم على جملة فصائل متميزة عن بعضها بشكل الاعضاء ووضعها وبنية الاعضاء التى تركبها

والنباتات العديمة الجنين هى مبدأ السلسلة النباتية فاذا تأملنا فى عدة نباتات هذا القسم الاول نرى ان بنيتها يوجد فيها جميع الدرجات من ابتداء الشكل البسيط جدا الذى يمكننا تصوره أى الخلية الكروية الى الاشكال التى نجدها فى النباتات ذات الجنين فأنواع البروتوكوكس مثلا من الفصيلة

الاشنية كائنات نباتية ليست مركبة الا من حويصلة بسيطة مملوأة بحبوب ذات ألوان مختلفة وفى هذه الحالة تقرب المملكة النباتية من المملكة الحيوانية التى مبدؤها كائن حويصلى بسيط أيضا لا يخالف الحويصلة النباتية الا بخاصية التحرك وحينئذ فالسلسلتان أى النباتية والحيوانية تبتدئان بطريقة واحدة لكنهما تتباعدان عن بعضهما أكثر كلما تضاعفتا أكثر ولذا ينبغى البحث عن المشابهات مع المملكة الحيوانية فى النباتات التى هى أكثر بساطة لا فى النباتات الاكثر تضاعفا

والنباتات العديمة الجنين اذا اعتبرت بالنسبة لمجموعها يكون لها تركيب أبسط من النباتات ذات الجنين فعدة منها ليست مركبة الا من منسوج خلوى ومن هنا يأتى اسم نباتات خلوية وهو الذى أعطاه لها المعلم دوكاندول لكن توجد فى بعض هذه النباتات أوعية مشابهة لاوعية النباتات الظاهرة الزهر بالكلية وذلك كفصيلة الكبريت النباتى وفصيلة ذيل الفرس وفصيلة السرخس ونحو ذلك والبنية التشريحية للنباتات التى ندرسها هنا يمكن أن توجد فيها أشكال سبعة

الاول أن تكون مكونة من خلايا فقط متميزة عن بعضها ومنفصلة وكل منها عبارة عن نبات كامل مثال ذلك جنس البروتوكوكوس من الفصيلة الاشنية

والثانى أن تكون موضوعة بجانب بعضها فتكون عبارة عن حبال على شكل سبح مغلفة بمادة هلامية لا شكل لها كما فى جنس النوستوق من الفصيلة الاشنية أيضا

والثالث تستطيل الخلايا وتتلاصق مع بعضها بالاطراف فتكون خيوطا ذات حواجز وهذه الخيوط اما أن تكون بسيطة أو متفرعة مثال ذلك أنواع (الكونفيرو) وهى أنواع من الاشنية تنسب للمياه العذبة من الفصيلة الاشنية خصوصا كونفيرو الانهار الكثيرة الوجود فى القنوات

والرابع أن توجد عدة من نباتات أخرى من فصيلة الكونفيرو أيضا تتركب من أنابيب كبيرة بسيطة أو متفرعة مستمرة أو ذات حواجز من الباطن

والخامس أن الحويصلات باجتماعها مع بعضها تكون صفائح أو أغشية ذات أشكال مختلفة جدا مكونة عادة من جملة طبقات موضوعة فوق بعضها مثال ذلك جنس الاولوا من الفصيلة الاشنية أيضا

والسادس أنه لا يوجد منسوج خلوى فقط فى جنس الاشنة الطاردة للدود وجنس الفطر والحزاز بل توجد خيوط أيضا مستطيلة كثيرا أو قليلا وهى ابتداء المنسوج الوعائى الذى يقوم مقامه وهذه الخيوط تكون أحيانا بروزات شبيهة بالاعصاب فى النباتات الظاهرة الزهر

والسابع أن توجد أوعية حقيقية مركبة كالاوعية القصبية الكاذبة بل وكالاوعية القصبية تظهر فى الفصيلة السرخسية وفصيلة الكبريت النباتى وفصيلة ذيل الفرس وتتركب فيها مع الاشكال المختلفة للمنسوج الخلوى والنباتات العديمة الجنين مختلفة جدا وكثيرة الاشكال ولذا يكون من المستحيل أحيانا ادخالها كلها فى وصف عام مختصر فنكتفى حينئذ بالتأمل فى أعضاء تغذيتها وأعضاء تناسلها ولما كانت أعضاء التناسل أهم بكثير من أعضاء التغذية قدمنا أعضاء التغذية لقلة الكلام عليها وأخرنا أعضاء التناسل لطول الكلام فيها فنقول

(أعضاء التغذية) يوجد شكلان عامان متميزان عن بعضهما فتارة تكون هذه الاعضاء موضوعة بدون انتظام فتكون عبارة عن صفائح أو خيوط غير منتظمة والنباتات التى يوجد لها هذا التركيب تسمى امفيجين أى النباتات التى تنمو من جميع نقط الدائر على حد سواء وتارة تتركب من محور وأعضاء تابعية أى زوائد ونمو المحور يحصل من القمة فقط ولذا سميت اكروجين كلمة معناها النباتات التى يحصل نموها بقمتها ففى الحالة الاولى جميع النبات يكون عبارة عن امتداد غشائى مختلف القوام بسيط أو فصى بدون انتظام مفرطح أو اسطوانى وفى الحالة الثانية أى متى وجد محور وأعضاء تابعية ينقسم المحور قسمين أحدهما هوائى وهو الساق الحقيقية والآخر الساق الارضية التى تكون أفقية وزاحفة والساق يمكن أن تكتسب ثخنا عظيما وتصير خشبية كما يشاهد ذلك فى أنواع السرخس الشجرية وأما تركيبه الخاص فيختلف كثيرا على حسب الفصائل ففى فصيلة الموس وفصيلة

ثم بعد ان الماء يتركب من منسوج خلوى مستطيل فقط أو من أنابيب قصيرة وفى فصيلة الكبريت النباتى وفصيلة السرخس توجد حزم من أوعية حقيقية موضوعة فى وسط المنسوج الخلوى

ويتولد من الجزء الارضى للمحور ألياف بسيطة أو متفرعة وهى عبارة عن الجذور وفى الانواع التى ليس لها محور كالاشنة والحزاز والفطر يوجد خيوط أو مصاصات تخدم كالجذور لتثبيت النبات لكنها لا تعين على تغذيته فى شئ والاوراق أى الاعضاء التابعة للساق توجد فى فصيلة الموس وفصيلة الكبريت النباتى والاعضاء الورقية لفصيلة السرخس وهى المسماة فى الغالب بالامتدادات الورقية يظهر أنها شبيهة بفروع مستعرضة على هيئة أوراق

(أعضاء التوالد أى أعضاء التناسل) النباتات العديمة الجنين ليست كما قلنا فيما تقدم مجردة بالكلية عن أعضاء تناسل أو وسايط تناسل نعم هذه الاعضاء قد لا تكون متميزة عن أعضاء التغذية وبالنسبة لذلك ينبغى أن ننبه على المناسبة الكلية الكائنة بين المملكة النباتية والمملكة الحيوانية ففى الحيوانات الدنيئة فى السلسلة الحيوانية لا توجد أعضاء متميزة تخدم للتناسل ففى زمن معلوم تتولد من نقط مختلفة من سطحها أجسام بدون بنية مخصوصة وهى شبه ازرار تنفصل وتنمو الى حيوانات جديدة وهذا هو التوالد بالازرار كما هو معلوم وهو خاص ببعض أنواع الاخطبوط وتارة ينقسم جسم الحيوان الى قطع تنفصل ويستحيل كل منها الى حيوان مشابه للشخص الذى كانت جزأ منه فى الابتداء وقد سميت طريقة التوالد هذه بالتوالد القطعى ولا يرى فى السلسلة الحيوانية ظهور أعضاء التناسل الا بعد هاتين الطريقتين والامر كذلك فى النباتات الخفية الزهر فسترى فيها الكيفيات المختلفة للتوالد التى ذكرناها فى الحيوانات فيمكن أن ينسب وضع أعضاء التناسل فى النباتات العديمة الجنين الى أربعة أنموذجات

الاول أنه لا يوجد أعضاء مخصوصة لاجل التناسل فكل جزء يمكن أن يخدم لتوليد أشخاص جديدة وفى هذه الحالة تختلط أعضاء التناسل بأعضاء التغذية وبهذه الكيفية تتوالد أنواع البروتوكوكوس وأنواع الاشنة

المائية المسماة نوتفير وفكل خلية مستطيلة والمادة العضوية التى تحتوى هى عليها تصير محلسا لنمو نبات جديد

والثانى أن المادة العضوية المتوزعة أولا فى جميع النبات تنتهى بأن تجتمع فى بعض نقط فتتكون فيها أجساما مخصوصة كل منها له غلاف مخصوص وتتولد عنها متى نمت نباتات مشابهة للتى تتولد هى منها وهذه الاجسام المشابهة فى وظائفها للبزور فى النباتات الظاهرة الزهر تسمى (اسپور واسپورول) وجونجيل أى أعضاء الاثمار وهى تارة تكون متوزعة فى الكتلة العامة للنبات وتارة تكون موضوعة فى بعض نقط محدودة من سطحه

والثالث أن الاسپور أى أعضاء الاثمار تجتمع مع بعضها فى مجامع ذات أشكال وبنية مختلفة جدا وهذه الاعضاء يمكن تشبيهها فى أحوال كثيرة بأعضاء التأنيث للنباتات الظاهرة الزهر وأحيانا توجد بمفردها فى بعض نباتات ليس لها أدنى أثر من أعضاء صالحة لان تشتمل على المادة المخصبة أى أعضاء تذكير وهذا يرى فى أغلب نباتات الفصيلة الاشنية وفصيلة ذيل الفرس وحينئذ ففى المملكة النباتية كما فى الحيوانات أعضاء التناسل الانثى أى المعدة لان تشتمل على الجرثومات هى التى تظهر أولا

والرابع أننا نرى ظهور عضو تناسلى ثان وظيفته افراز المادة المخصبة وهو عضو التناسل الذكر ومهما كان فشكله يعطى له الاسم العام الذى هو انتيريديا وفى هذه الحالة لا شك أن التناسل يحصل بواسطة أعضاء مشابهة لاعضاء النباتات الظاهرة الزهر بالكلية فالمجامع تكون عبارة عن أعضاء التأنيث والانتيريديا تكون عبارة عن أعضاء التذكير

فاذا قيل ما بنية الاسپورات نقول ان بنيتها بسيطة جدا فهى على العموم خلايا مملوأة بمادة عضوية لا شكل لها وهذه الخلايا صغيرة جدا وكثيرا ما يكون شكلها بيضاويا أو كرويا وبعضها يوجد فيه ظاهرة مهمة وهى أنها تكون متحركة وعلى ذلك تظهر بجميع أوصاف حيوانية وهذا يشاهد فى الفصيلة الاشنية التى سميت بسبب ذلك بذات الاسپورات الحيوانية وهذه الخاصية تمكث زمنا يسيرا ثم تزول بعد ذلك والاسپور حيث انه صار

نباتيا ينمو ويتولد منه نبات جديد وقد شرح المعلم تورديت أعضاء حركة هذه الاسبورات على ما ينبغى فقال هى أهداب قابلة للاهتزاز موضوعة بكيفيات مختلفة وتصير هذه الاسبورات أشبه بحيوانات نقيعية

وبالاختصار النباتات العديمة الجنين اذا اعتبرت اعتبارا عاما تكون لها أعضاء توالد يمكن تشبيهها بأعضاء تناسل النباتات الجنينية لكن هذه الاعضاء أقل نموا مما فى هذه الاخيرة ولا يوجد أيضا (كما فى الحيوانات الدنيئة) الاعضو واحد أحيانا من العضوين الصالحين للتناسل وهو الذى يحتوى على الجرثومات ويسمى اسبورا لكن فى بعض فصائل عديمة الجنين نرى عضوين نافعين للتناسل فى النباتات الظاهرة الزهر فعلى ذلك يكونان مشابهين لأعضاء التذكير وأعضاء التأنيث وفى نباتات القسم الاول تلقيح الجرثومات ليس شرطا لازما لقوة انباتها والواقع أنه اذا لم يوجد الا عضو تناسل مفرد أى مجامع تحتوى على اسبور فهذه الاعضاء تكون قابلة لأن تولد نباتات جديدة من غير تلقيح ولذلك لا يمكن تشبيه هذه الاعضاء بالاجنة بالكلية فهى أعضاء خاصة بنباتات هذا القسم وبنيتها أبسط من بنية الجنين الحقيقى وبالجملة فالنباتات التى تنسب الى هذا القسم لا توجد فيها أعضاء تشبه أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث للنباتات ذات الجنين أو الظاهرة الزهر فلا يرى فى أعضاء تناسل هذه النباتات ما يشبه أعضاء تناسل النباتات الظاهرة الزهر لا فى البنية ولا فى الاستعمال والجسم الذى يعتبر فيها كجنين يخالف الجنين بالكلية والوصف المميز للجنين فى الكائنات العضوية خصوصا فى النباتات هو أن توجد فيه جميع الاجزاء التى يلزم أن يتكون منها النبات متى تم نموه كجنين الحيوانات الشبيه بالجنين النباتى يوجد له رأس وجذع وأطراف وكذا توجد فيه جميع الاجزاء التى يتكون منها الحيوان الشاب وكذا جنين اللوبيا أو القرع يوجد له جذر صغير وهو الجذير وساق صغيرة وهى السويق وأوراق وهى الزر الانتهائى الصغير وله الجسم الفلقى أيضا فبفعل الانبات تنمو جميع هذه الاجزاء التى كانت موجودة على الحالة الاثرية وتكتسب قوة وحجما وتتنوع على حسب الحياة الجديدة فالانبات لا يحدث جزأ من هذه الاجزاء التى كانت توجد قبل

التأثير الذى أحدثه فيها

وينبغى التأمل فيما يحصل فى نمو أحد هذه الاجزاء التى توجد فى السرخس مثلا وهى التى زعم بعضهم أنها أجنة فنقول اذا بحث فيه يرى بعد التأمل أنه قبل الانبات لا يوجد فيه أدنى أثر من الاجزاء التى يلزم أن تظهر فيما بعد فلا تشاهد فيه آثار جذر ولا آثار ساق بل هو عبارة عن كتلة متجانسة من منسوج خلوى ومتى فصل من النبات الذى نما هو عليه يتكون عنه نبات يشبهه بالكلية فالنقطة التى يلامس بها الارض تستطيل وتنغرس فيها فتصير جذرا والنقطة المقابلة لها تتكون منها الساق فيظهر نبات جديد بهذه الكيفية فاذا قيل هل ينبغى اعتبار هذا الجزء كجنين لانه استحال الى نبات مشابه للنبات الذى انفصل منه نقول لا ينبغى اعتباره كجنين وذلك لوجهين الاول أنه لا يوجد جنين بدون تلقيح والثانى أن الجنين كائن عضوى توجد فيه الاعضاء التى يتركب منها النبات على الحالة الاثرية وفى النباتات ذات الجنين توجد أجسام أخرى تتمم هذه الوظيفة أى تتكون عنها نباتات جديدة ومع ذلك فليست أجنة مثال ذلك الازرار فانها تكون نباتات جديدة فى كل سنة وكذا الازرار التى تتكون على بعض النباتات ذات الفلقة الواحدة متى فصلت من النبات الاصلى يتكون عنها نباتات جديدة تشبه النبات الاصلى شبها تاما ومع ذلك فلا ينبغى أن تسمى أجنة لانها لا تشبه الاجنة التى تولدت بفعل التلقيح واذا أحيل الاخطبوط الى جملة قطع تصير كل قطعة منه حيوانا جديدا بل وفى بعض الاجناس تنفصل من جسم هذه الحيوانات أجزاء وهذه الاجزاء تنمو ويتكون عنها كائنات جديدة وذلك فى بعض أزمان ومع ذلك فلا ينبغى اعتبار هذه الاجزاء أجنة فينتج مما قلناه أن النباتات العديمة الجنين ليس لها أعضاء تناسل حقيقية ولا بزر ولا جنين وان هذه النباتات تتجدد بواسطة أجسام صغيرة مخصوصة (تسمى اسبورول أو جونجيل) وهذه الاجسام تشبه الازرار أو البصيلات فى بعض النباتات ذات الجنين أو انها تشبه الاجزاء التى تنفصل من جسم جملة حيوانات دنيئة

(القسم الثانى)

(فى النباتات الفلقية)

اعلم ان جميع النباتات التى لها ازهر ظاهرة وأعضاء تناسل واضحة وتتجدد
بالبزر أو بالاجنة تنسب الى هذا القسم وهى أكثر عددا من المتقدمة وبنيتها
أكثر تضاعفا وأعضاؤها أكثر كمالا وتوجد فيها زيادة عن المنسوج الخلوى
أوعية ذات طبيعة مختلفة وموضوعة بكيفيات مختلفة أيضا وهى تخدم
لحركة السوائل فيها وصعودها وتوزيعها فى جميع أجزاء النباتات والوصف
المميز للنباتات الظاهرة الزهر هو أنها تتجدد بالجنين وقد قسم المعلم جوسيو
النباتات ذات الجنين قسمين وهما ذات الفلقة وذات الفلقتين واستنبط هذا
التقسيم من عدد الفلق أو الفصوص البزرية التى تصاحب الجنين

(النباتات ذات الفلقة الواحدة) جنينها ذو جسم فلقى بسيط والريشة
أو الزر الانتهائى الصغير محفوظ غالبا فى باطن الفلقة والجذير باطنى أى مغلف
من جميع الجهات فى استطالة من جوهر الجنين تكون له شبه غمد فيشقه
ويخرج خارجه فيستحيل الى جذر فهذه هى الاوصاف الرئيسة المتخذة
من الاعضاء المهمة لكن هنالك علامات أخرى سهلة المعرفة تشاهد
فى الاعضاء الظاهرية ويمكن أن تخدم لتمييز نباتات هذا القسم ان لم توجد
الاوصاف المتقدمة ففى النباتات ذات الفلقة تكون الالياف طولية
دائما وأعصاب الاوراق بسيطة ومتوازية وبنية الساق هى التى تميز النباتات
ذات الفلقة الواحدة عن ذات الفلقتين خاصة فليراجع ما تقدم فى بنية الساق
فى علم التشريح النباتى وكذا الهيئة الخاصة للنباتات ذات الفلقة وذات
الفلقتين توجد فيها أوصاف نافعة لتمييزها عن بعضها فالغالب ان النباتات
ذات الفلقة الواحدة لا توجد على سوقها فروع وعكس ذلك يحصل فى ذات
الفلقتين غالبا

(النباتات ذات الفلقتين) الوصف الرئيس لنباتات هذا القسم يوجد
فى بنية جنينها ففى زمن التنبيت يستطيل الجذير الذى هو عار وظاهر فيصير
جذرا والجسم الفلقى مكون من فصين بزريين متقابلين يوجد بينهما الزر
الانتهائى الصغير والعلامات الاخرى المتخذة من أعضاء الانبات تنفع أيضا
لتمييزها عن ذات الفلقة الواحدة فليراجع ما تقدم فى بنية الساق وكذا

الاعصاب فى الاوراق تكون متفرعة ومتضممة ببعضها على هيئة شبكة وهذه
الكيفية لا توجد فى أوراق ذات الفلقة الواحدة الا ما استثنى وقد أشرنا
الى ذلك فيما تقدم هذا وقبل الشروع فى شرح الفصائل الطبيعية نذكر
مقدمة يستفيد منها من اطلع على كتابنا هذا كيفية السير الذى نسلكه
فى الدراسة فنقول

(مقدمة)

اعلم أن علم النبات الطبى قد توسع فيه علماء هذا الفن بسبب كثرة دخله
فى الطب لان عدد الادوية المأخوذة من المملكة النباتية أكثر من عدد
الادوية المأخوذة من الحيوانات ومن الجواهر المعدنية وحيث كان الامر
كذلك وكان المقصود من هذا الكتاب النفع لمن اطلع عليه سيما التلامذة
الانجاب الذين يشتغلون بدراسة الطب لم نشتغل فيه الا بشرح النباتات
الطبية أو التى تستعمل فى الفنون والصنائع أو التى تستعمل غذاء أو التى
تكون سما وقد اخترنا فى شرح النباتات أن ندرسها على حسب الفصائل
الطبيعية لانك سترى ان شاء الله تعالى أن النباتات التى تكون متقاربة
ومجتمعة مع بعضها بسبب مشابهة أشكالها الظاهرية وبنيتها الباطنية
تكون غالبا ذات خواص طبية مشابهة لبعضها واحيانا تكون هذه
المشابهة تامة ولذا كانت جميع نباتات الفصيلة الخبازية ملينة وجميع
نباتات الفصيلة الصليبية حريفة منبهة وجميع نباتات الفصيلة الجنطيانية
مرة مقوية وجميع نباتات الفصيلة الشفوية عطرية وجميع نباتات الفصيلة
الدفلية حريفة لبنية مهيجة فيمكن الطبيب حينئذ أن يستعمل نباتا من هذه
الفصائل بدل آخر بدون ضرر وقد يوجد بعض فصائل تدخل تحتها نباتات
متشابهة البنية ومع ذلك خواصها الطبية مخالفة لبعضها جدا أمثال
ذلك الفصيلة الفوية فانها تحتوى على نباتات طاردة للحمى وأخرى منبهة
وأخرى مقيئة وحينئذ فلا يمكن أن يقوم نبات من هذه الفصيلة مقام الآخر
لكن الفصائل الطبيعية التى يوجد فيها عدم الانتظام قليلة العدد جدا
بالنسبة للفصائل التى توجد فيها مشابهة بين الاوصاف النباتية والخواص
الطبية وحينئذ فتكون النباتات مرتبة فى كتابنا هذا على فصائل وباجتماع

الفصائل المتشابهة مع بعضها تتكون الرتب كما أشرنا الى ذلك فى ترتيب المعلم
جوسيو وبعد ذكر الاوصاف النباتية لكل فصيلة طبيعية نذكر الاوصاف
الجنسية ثم الانواع المهملة سواء كانت تستعمل دواء أو سما أو غذاء
أو فى الصنائع وأما شرح الانواع فباجتهادنا ان شاء الله تعالى يكون تاما ومع
ذلك فلا نكرر الصفة العامة التى نذكرها فى الجنس ومتى أردنا شرح جملة أنواع
من جنس واحد نشرح النوع الاول منها مع التطويل الغير الممل وفى الانواع
الاخرى نذكر المخالفات التى تميزها عن النوع الاول وكل شرح ننهيه ببيان
البلدة والمحال التى ينبت فيها كل نوع وذلك بعون الله تعالى وقدرته
ومشيئته فله الحول والقوة ثم ان الغاية التى يقصدها الطبيب من دراسة علم
النبات هى الوصول الى معرفة الانواع التى تستعمل دواء أو غذاء أو سما
وحينئذ لا ينبغى أن يكتفى بدراسة الاوصاف العامة للفصائل فقط بل ينبغى
الاشتغال بمعرفة الاجناس والانواع النافعة فى الطب أو فى التدبير الاهلى
أو المسمة وذلك بغاية ما يمكن من الدقة والتأمل لاجل منع الغلط
أو الاستعاضات التى يؤل أمرها الان تكون مضرة هذا وقد آن لنا الشروع
فى المقصود وهو شرح الفصائل الطبيعية بعون الملك المعبود والله الموفق
للصواب واليه المرجع والمآب

* (القسم الاول النباتات اللافلقية) *

* (الرتبة الاولى النباتات اللافلقية) *

تشتمل النباتات العديمة الفلقة على قسمين الاول يشتمل على النباتات التى تنمو
من محو دائرها والثانى يشتمل على النباتات التى تنمو من نحو قمتها فقط فنباتات
القسم الاول وهى المسماة امفيجين بنيتها خلوية فقط أى مجردة عن الاوعية
بالكلية وليس لها محور ولا أعضاء ملحقة بل هى عبارة عن خيوط أو أنابيب
أو صفائح مجزأة بكيفيات مختلفة تنمو من جميع دائرها مثال ذلك الفصيلة
الاشنية والفطرية والحزازية ونباتات القسم الثانى المسماة أكروجين
بنيتها يمكن أن تكون خلوية فقط أى مجردة عن الاوعية بالكلية أو تكون
خلوية وعائية أعضاؤها موضوعة غالبا على هيئة محور وأعضاء ملحقة
جانبية ونموها يحصل من طرف المحاور مثال ذلك فصيلة ذيل الفرس

والكبريت

والكبريت النباتى والفصيلة السرخسية ولندرس فصائل هذا القسم
على حسب هذا الترتيب الذى ذكرناه فنقول

* (النباتات التى يحصل نموها من نحو دائرها) *

بنية هذه النباتات خلوية وليس لها محور ولا أعضاء ملحقة وتنمو من الخارج
أى من نحو محيطها وتحتها جملة فصائل لا نذكر منها الا المستعمل فى الطب
فنقول

* (الفصيلة الاولى الاشنية) *

نباتات هذه الفصيلة تنمو عادة فى المحلات الرطبة خصوصا فى المياه العذبة
أو فى الملحة وبعضها يتركب من حويصلات منفصلة يكون كل منها نباتا
كاملا كما فى جنس (البرودوكتوس) وتارة تكون على هيئة خلايا منضمة مع
بعضها على هيئة سبح ومغلفة فى شبه غشاء هلامى لا شكل له كما فى جنس
النوستوف والغالب أن تكون خيوطا بسيطة أو متفرعة مستمرة أو مفصلية
أو أشرطة مختلفة الشكل والقوام والتلون أو امتدادات غشائية بسيطة
أو مفصصة وبعضها له نحو قاعدة زائدة منقسمة الى فروع ضيقة اعتبرت كجذر
وجميع نباتات هذه الفصيلة مركبة من خلايا مستديرة أو زاوية أو مستطيلة
الى أنابيب ويوجد فى بعضها منسوج مستطيل ولا توجد فيها أوعية حقيقية
أصلا وأعضاء الاثمار مختلفة فتارة لا تكون متميزة فتكون مكونة من المادة
العضوية التى تتكاثف فى بعض فقط الى جسيمات مولدة وتارة تكون عبارة
عن خلايا مجتمعة ببعضها فى مجامع مجوفة أو بارزة وتكون مرتبطة بجدارها
الباطن ويوجد النباتات ذات البنية البسيطة جدا فى هذه الفصيلة حيث
ان بعضها يكون عبارة عن خلايا منفصلة عن بعضها وكل خلية منها نبات
متميز عن غيره أو يكون على هيئة كتلة هلامية متجانسة غشائية أو على هيئة
أخيطة شعرية وفى هذه الفصيلة أيضا تشاهد الارتباطات الواضحة جدا بين
النباتات والحيوانات فالنباتات المسماة (أوسيلاتوار) تنسب على رأى
بعضهم الى النباتات وعلى رأى البعض الآخر الى الحيوانات والظاهرة
المهمة التى تشاهد فى هذه الفصيلة هى ان الاسپور فى عدة من هذه النباتات

عنـد انفصالها من نباتها الاصـلي يوجد فيها جميع صفات الحيوانية فتتحرك وتعوم وتضطرب زمنا يختلف طوله ولاجـل ذلك تكون موشحة بأهـداب موضوعة بكيفيات مختلفة ثم يعقب هذه الحركة وهـذه الحياة الحيوانية عدم المقابليـة المحركة للحياة النباتية فينمو الاسبور كما ينمو اسبور النباتات الاخرى العديمة الفلقة   والنباتات الاشنية التي يوجـد لها اسبور يسمونها (زوسبوريه) وهذه الفصيلة تشتمل على أجناس وأنواع عديدة لانذكر منها الا الكثير الاستعمال في الطب وهو الجنس الاشني فنقول

(الجنس الاشني)

أوراقه متينة أو غشائية مجزأة بكيفيات مختلفـة وهي على العموم قرفيرية والجامع كرية متميزة تنفتح بواسطة ثقب انتهائي وتحتوي على أعضاء أثمار مستديرة أو زاوية موضوعة صفوفا والمستعمل منه في الطب الاشنة البحرية ولنتكلم عليها فنقول

(الاشنة البحرية أو أشنة الكورس)

هي مخلوط مكون من جملة أنواع صغيرة من الفصيلة الاشنية تنبت على شواطئ جزيرة الكورس وتجنى من الصخور وتجلب للمتجر كما جمعت أي مخلوطة بأوساخ وبرمل كثير وقد عد النباتيون منها نحو اثنين وعشرين نوعا والمهم منها هي أشنة الكورس وهـذا النبات مكون من عدة ألياف صغيرة منضمة بقاعدتها بأجزاء صغيرة من رمل كانت تنبت عليه وكل ليفة يلزم اعتبارها ساقا صغيرة تتشعب الى فرعين كل منهما يتشعب الى فرعين أيضا وهـذه الالياف لونها اسنجابي محمر وسخ من الظاهر وأبيض من الباطن وهي جافة متى حفظت في محل يابس وتصير قابلة للانثناء ورطبة متى حفظت في محل رطب ورائحتها بحرية كريهة وطعمها مالح جـدا وينبغي انتخابها خفيفة محتوية على أقل مايمكن من الرمل وخواصها الطاردة للدود شهيرة جدا فهي دواء كثير الاستعمال طارد للـدود سيما دود الاطفال الصغار لانهم يتعاطون الاستحضارات التي قاعدتها الاشنة بدون كراهة وتطرد الديدان الخراطينية أيضا وهي مركبة على رأي المعلم بوويه من مادة هلامية ٦٠٢ وألياف

نباتية ١١٠ وكبريتات الجير ١١٢ وملح طعام ٩٢ وكربونات الجير ٧٣ وحديد وسليس ومغنيسيا وفصفات الجير ١٧ وعلى حسب هذا التحليل تحتوي أشنة جزيرة الكورس على أكثر من نصف وزنها من مادة نافعة لتكوين هلام مع الماء ومع ذلك فهذا الجوهر اذا أخذ من المتجر لايتحصل منه هلام وذلك ناشئ عن العادة القبيحة للتجار في كونهم يصنعون هـذا النبات في محلات رطبة جـدا وهـذا هو السبب في اتلاف الاصل الهلامي وقد حقق المعلم جولتنيه وجود اليود فيها بمقـدار قليل وهو يوجد في أغلب أنواع الوريك وتعطى منقوعا أو مسحوقا وتدخل في تركيب الهلامات والبقسماط لاجل اخفاء رائحتها وطعمها الكريهين ومقدار الاستعمال من أربعـة جرامات الى ستة عشر أو أكثر من ذلك في مائة جرام من الماء وقد يستعوض الماء باللبن وقد استعملها بعضهم في الاستحالات الاسكيروسية للغدد وحصـل منها النجاح فتعطى منقوعا أو مطبوخا يجهز من ثلاثين جراما من الاشنة في ليتر من الماء يؤخذ في اليوم والغالب على الظن ان الاشنة اذا أحدثت بعض نتائج جيدة في هذه الاحوال يكون ذلك بسبب اليود الكائن فيها فان المحقق أنه يحدث ضمورا في المجموع الغددي غالبا

وقد أوصى جملة من المؤلفين باستعمال رماد أنواع الاشنة ومن جملتها رماد الاشنة الحوصلية في معالجة نمو الغدة الدرقية المسمى بالجوتر وهي المسماة بالسلعة وقد حقق الطبيب كونديت بتجارب عديدة أن خاصية هذا الرماد في ازالة الجوتر ناشئة عن اليود الموجود فيه كما هو معلوم في حالة يودور البوتاسيوم

ومن منذ سنين استعملت الاشنة اللؤلؤية أي الجعدية وهي كثيرة الوجود على شواطئ البحر المتوسط لفرانسا وجوهرها غضروفي وأوراقها بيضاء ورديه أو مائلة للصفرة قليلا جعدية والجامع مستديرة متوحدة ومتوزعة في جوهر الاوراق وهذا النوع لاطعم ولارائحة له ويجهز منه بواسطة الطبخ مغلي وهلام ملطفان جدا أوصى باستعمالهما في أمراض الصدر كاستعمال الخزاز الازلاندي وتستعمل في بلاد الانجليز غذاء يقوم مقام السحلب والاروروت الذي هو نشا يتحصل من نباتات من الفصيلة الجهانية والواقع

أنه لايوجد نوع آخر من أنواع الاشنة يمكن تشبيهه بها بالنظر لهذا الاستعمال بسبب بياضها التام ولذلك بسبب فقد اليود منها والزيت المنتن اللذين يصيران الانواع الاخرى من الاشنة كريهة الاستعمال وهى تنتفخ انتفاخا عظيما فى الماء البارد وتذوب بتمامها تقريبا فى الماء المغلى فتكون فيه بعد برودته هلاما شفافا لاطعم له

(الخواص الطبية لهذه الفصيلة)

هذه الفصيلة لاتحتوى على نباتات مسمة وأغلبها يدخل فيه نشا مخصوص يشبه النشا الذى يوجد فى الحزاز يسمى كاراجين ومادة غروية ومادة زلالية ومادة ملونة وتستعمل منها جملة أنواع مغذية فى جملة ولايات بحرية والخاصية الطبية التى توجد فى أنواع الاشنة مع الوضوح جدا هى كيفية تأثيرها الطاردة للدود وهذه الخاصية لاتوجد فى أشنة الكورس فقط بل توجد فيها وفى الكورالينا وفى أنواع أخرى أيضا ولأنواع هذه الفصيلة منافع أخرى أيضا منها أنها اذا أحرقت وعولج رمادها بالماء وصعد لكى يتبلور ينال منه تحت كربونات الصودا وهو المسمى بصوداوا ريك والمياه الامية تكون محتوية على يودايدرات البوتاسا وهذه النباتات تستعمل سمادا بسبب الاملاح الموجودة فيها ففى البلاد القريبة من البحر لايستعمل جوهر آخر لاجل التسبيخ

(الفصيلة الثانية الفطرية)

نباتات هذه الفصيلة مخالفة فى الشكل والقوام واللون فتارة تكون ذرنات بسيطة ترى بعسر وتارة تكون أخيطة دقيقة وتارة تكون على هيئة فروع المرجان وتارة تكون على هيئة شمسية محدبة أومقعرة من أعلى ومغطاة من أسفل بصفائح عمودية متشععة أو أنابيب أومسام أوشقوق أونقط والجزء العلوى من الشمسية يسمى بالقلنسوة والجزء الذى يحملها يسمى بالساق وهى تفقد أحيانا كما فى الجنس الغاريقونى وحينئذ تسمى القلنسوة بالعديمة الساق وأحيانا يكون الفطر مستترا كله قبل نموه فى كيس لافتحة له يتمزق بدون انتظام وهو المسمى بالغمد الجذرى وفى أحوال كثيرة يكون الجزء

السفلى للقلنسوة مغطى بغشاء أفقى يرتبط نحو محيطه بحافة القلنسوة ونحو مركزه بالجزء العلوى للساق ومتى تمزق يكون شبه عنيق أو حلقة مجزأة وتتولد أنواع الفطر دائما من جسم خيطى يسمى (ميسليوم) فهى له كالجامع المعدة لحفظ أعضاء الاثمار وأعضاء الاثمار اما أن تكون عادية أومشمولة فى أكياس وهى اما أن تكون موضوعة على الجسم الخيطى كما فى العفونة التى تتكون على سطح الخبز مثلا أوفى مجامع مختلفة الشكل

وتنمو أنواع الفطر عموما فى المحال الرطبة المظللة تارة على سطح الارض وتارة فى باطنها أوعلى جذوع الاشجار أوعلى المواد الحيوانية البالية وجوهرها لايكون أخضر اللون من الباطن أصلا وهذا الوصف يميزها خاصة عن الفصيلة الاشنية التى يشاهد فيها هذا اللون بكثرة وتختلف بنموها السريع وبوضع أعضاء أثمارها ولنهتم بدراسة أنواع الفطر لجملة أمور الاول أن عدة منها تستعمل غذاء للانسان الثانى أن جملة منها سموم قاتلة الثالث أن بعضها يستعمل دواء ولنذكر أوصاف الاجناس الرئيسة منها والانواع التى ينبغى معرفتها اما بسبب كونها مضرة أو بسبب كونها نافعة فنقول

(الجنس الاول الجويدارى)

هو فطر طفيلى باطنه مملوء بأعضاء أثمار بيضاوية الشكل والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(الجويدار القرنى أو المهمازى)

هو على هيئة قطع مختلفة الطول اسطوانية غير مدببة يوجد على أحد أسطحها خط طولى وهو مقوس كثيرا أوقليلا طوله من واحد الى ثلاثة سنتيمترات ولونه أسمر مائل للبنفسجية ومغطى بمسحوق على سطحه قليلا ورائحته كريهة ومكسره مندمج

ولاينمو الجويدار على الشيلم فقط بل وعلى الذرة وعلى جملة نباتات أخرى تنسب للفصيلة النجيلية وأوصافه الرئيسة واحدة تقريبا ولو نبت على نباتات مختلفة وهذا النبات يوجد بكثرة فى السنين الممطرة فى بلاد الاوربا فيضر بمصادة حبوب الفصيلة النجيلية

ولما جهل النباتيون حقيقة طبيعة الجويدار فأغلبهم كان يعتبره حبة غير ملقحة نمت نموا متشوها أو صارت مريضة بتأثير الرطوبة أو بلدغ حشرة واعتبره المعلم دوكاندول فطرا طفيليا ينغرس على المبيض ويميته فينمو محله وقد أثبت المعلم لوفيه أن الجويدار فطر وقف نموه وحقق انه متى وضع فى أحوال مناسبة أى متى زرع فى الارض الرطبة يستمر على النمو فيستحيل الى نبات يشبه الفطر وظهور الجويدار على نبات نجيلى يكون مسبوقا بتكون جوهر عسلى يحدث التصاقا بين أعضاء التذكير وعضو التأنيث فيمنع التلقيح وعلى رأى المعلم لوفيه يكون هذا الجوهر العسلى فطرا بسيط التركيب جدا سماه بمميت الحبوب والجويدار يتولد على قمة المبيض فيكون جسما رخوا الزجاجى اللون أبيض مصفرا والمبيض المتغير يكون أسفله كنقطة مسودة ثم ينمو الفطر بعد زمن يسير على هيئة قرن ويخرج من السنبلة جاذبا للفطر المميت للحبوب أعلاه والذى يدل على أن الجويدار فطر هو أنه اذا وضع فى الارض تتولد منه بعد زمن يسير كتلة مكونة من كرات صغيرة كل منها ذو رأس نبوتى وساق وحينئذ توجد فى الجويدار ثلاثة أشياء وهى الفطر المميت للحبوب والجويدار الحقيقى والفطر ذو الرأس النبوتى

وقد حلل الجويدار فوجد فيه أصل مخصوص يسمى ارجوتين أى جويدارين وزيت ثابت غير قابل للتصبن ومادة دسمة قابلة للتبلور وشمعين وأوزمازوم أى خلاصة اللحم وسكر قابل للتبلور وصمغ وزلال نباتى وفطرين ومادة ملونة حمراء وهذا التركيب يشبه تركيب أنواع الفطر ومنه يستدل على أن الجويدار فطر لانه لا يوجد فيه نشا ولا مادة جلوتينية ومن المعلوم أن هذه المواد هى المكونة لأغلب دقيق الشليم والجويدارين خلاصة رخوة متجانسة جدا ولونها أحمر مسمر ورائحتها مهوعة وطعمها حريف مر وليست حمضية ولا قلوية وهى الاصل الفعال للجويدار ومتى وضع الجويدار فى محل رطب وابتدأ أن يتحلل تصير رائحته كرائحة السمك التالف ويصير غذاء لبعض الحشرات وحينئذ فمن المهم للاجزاجى الحصول على جويدار جاف وحفظه فى محل جاف جدا

(الخواص الطبية والاستعمال)

ويحدث الجويدار تأثيرا منبها مخصوصا على الرحم فيحدث فيه انقباضات وبهذه الكيفية يعين على الولادة التى صارت عسرة بانتيرسيا الرحم أى عدم فعله ومقدار الاستعمال من نصف جرام الى جرام واذا دووم على استعماله يمدد الحدقة ويبطئ الدورة ويمكن أن يحدث دوخانا ونعاسا وتعبا وتهوعا بل وتسمما حقيقيا ولذا لا ينبغى استعماله الا مع غاية الانتباه لانه اذا أعطى من اثنى عشر الى خمسة عشر جراما يكون مسمما ويمكن أن يكون سببا للموت وقد نسب اليه المرض المهول الذى مات بسببه أربعون ألف شخص فى أحد أقاليم فرانسا فى ابتداء القرن الثانى عشر من الهجرة النبوية على صاحبها أفضل الصلاة والسلام وبتأثيره تستولى الغنغرينا الجافة على طرف الاطراف ثم تتقدم شيأ فشيأ وتنتهى بأن تهلك المريض بعد ان تحصل له مكابدات شاقة والاشخاص الذين يأكلون خبز الشيلم عرضة لهذا الداء فحينئذ ينبغى الاهتمام خصوصا فى السنين الممطرة بفصل الجويدار المخالط لحبوب الشيلم

(الجنس الثانى الغاريقون)

قلنسوته مزينة نحو جزئها السفلى بأنابيب متقاربة عمودية وملتحمة ببعضها التحاما جيدا وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الغاريقون الابيض)

هذا النوع ينبت على جذوع اللاركس الذى هو شجر من الجنس الصنوبرى فى بلاد الجركس من الاوربا وفى بلاد الآسيا خصوصا فى حلب وهو على هيئة مخروط مستدير مغطى بقشرة خشنة صلبة خشبية معلمة بخطوط دائرية تدل على سنه وجوهره الباطن أبيض متين خفيف اسفنجى وهذا الفطر يوجد فى المتجر مجردا عن قشرته وينبغى انتخابه أبيض جدا خفيفا جافا اسفنجيا يستحيل الى مسحوق بسهولة وهذا الجوهر طعمه مائل للحلاوة أولا ثم يصير مرا سكريا ذا حرافة عظيمة فى آن واحد وهو لا رائحة له ومتى سحق يهيج الحلق بقوة

(الخواص الطبية والاستعمال)

وقد حلل فوجد فيه راتينج وفطرين وخلاصة مرّة وهو مسهل قليل الاستعمال الآن وكان يعطى فى الاستسقاء القاصر أى الصغير ومقدار الاستعمال من جرام الى جرام ونصف

(النوع الثانى الغاريقون الحافرى البلوطى أى الصوفان)

هو فطر ينبت على جذوع البلوط وشجر الكمثرى وشكله كالنوع المتقدم وجزؤه الباطن يكون رخوا أولا ومملوءا بألياف ثم يكتسب صلابة الخشب متى تقدم فى السن وهذا النوع هو المستعمل لعمل الصوفان ولاجل ذلك يحال الى ألواح دقيقة جدا يدق عليها لاجل صيرورتها لينة ثم تغمر فى محلول ملح البارود أو محلول البارود لاجل زيادة قابليتها للالتهاب ثم تجفف

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو كثير الاستعمال فى ايقاف أنزفة الاوعية الدقيقة وهى التى تتكوّن من عض العلق ونحوه وهذا الجوهر يؤثر فى هذه الحالة بامتصاصه الدم والتصاقه بالاوعية المنفتحة ويؤثر أيضا بخاصية قابضة

*(الاجناس الصفيحية أى التى قلنسوتها مزينة
نحو جزئها السفلى بصفائح عمودية)*

(الجنس الاول الفطر المسمى أجاريكوس)

أنواع هذا الجنس لحمية ذات قلنسوة مزينة نحو سطحها السفلى بصفائح ورقية عمودية والساق مجردة عن الكيس وهذا الجنس تحته أنواع عديدة لانذكر منها الا المهم فنقول

(الفطر الذى يؤكل)

هذا الفطر له ساق وقلنسوة محدبة مائلة للبياض ذات صفائح ورقية لونها وردى ويصير مائلا للسواد متى صار الفطر عتيقا وهو ينبت عادة فى المحلات المكشوفة فى مدة يومين أو ثلاثة ولحمه أبيض من الباطن متين ذو رائحة مقبولة تشبه رائحة الكمأة السوداء وساقه ذات عنيق وطعمه لذيذ مقبول يستعمل غذاء بكثرة

(الجنس الثانى الفطر المسمى امانيتا)

يخالف هذا الجنس المتقدم بوجود كيس يغطى الفطر كله أو جزأ منه قبل نموّه وبساقه التى تكاد أن تكون بصلية نحو القاعدة وتحت هذا الجنس جملة أنواع لانتكلم الا على المهم منها فنقول

(النوع الاول الفطر البرتقانى)

هذا النوع يرغب فيه جدا غذاء لكنه يشبه الفطر البرتقانى الكاذب الذى هو مسم جدا شبها عظيما حتى انه ينبغى عدم استعمالهما خوفا من الاخطار التى تحصل من الاشتباه بينهما ولونه أحمر برتقانى بهى جدا والقلنسوة محدبة وصفائحها صفراء غير متساوية طولا ومن المهم أن لايشتبه علينا هذا النوع بالفطر البرتقانى الكاذب الذى هو مسم ويشبهه كثيرا

(النوع الثانى الفطر البرتقانى الكاذب)

هذا النوع يشبه المتقدم فى الهيئة ويخالفه فى الاوصاف وذلك أن كيسه غير كامل أى لايغطى جميع القلنسوة وقلنسوته متى كانت نامية تكون مبقعة ببقع مائلة للصفرة غير منتظمة تسمى بالثآليل وساقه وصفائحه بيضاء وليست صفراء وهذا النوع مسم جدا

(كلام كلى على أنواع الفطر المسمة)

كما أن الفطر البرتقانى الكاذب الذى ذكرناه سمى جميع أنواع الفطر ذات القلنسوة المسطحة أو المقعرة سمية وكذا التى رائحتها كريهة وتحتوى على عصارة لبنية حريفة فلا ينبغى اجتناؤها من الغابات أصلا ولا من المحال المظللة أو الكثيرة الرطوبة وأيضا ينبغى رفض جميع أنواع الفطر التى تنبت على جذوع الاشجار أو فى تجاويف الحيطان العتيقة أو فى تجاويف الصخور لانها كلها سموم قوية مختلفة السمية وقد جرت العادة فى بعض بلاد فرانسا أنه متى طبخت أنواع الفطر فى الماء يوضع فى اناء الطبخ ملعقة من فضة فاذا حفظت لمعانها المعدنى بعد الطبخ يؤكل الفطر ولاضرر واذا صارت معتمة واكتسبت لونا أسمر ينبغى رفضها لتبين أنها سمية قال المؤلف ونحن لانؤكد سمية أنواع الفطر بهذه الكيفية نعم هذه الطريقة تكشف وجود الكبريت فى هذه الانواع ووجود السم فيها لم يحقق الى الآن

فاذا سئل وقيل حيث انه يعسر تمييز أنواع الفطر الجيدة عن المسمة فما السبب
فى عدم رفضها من الاغذية للتوقى من أخطارها فالجواب عن ذلك أن هذا
ممكن فى البلاد التى يحصل فيها كثير من القمح فتكون أنواع الفطر فيها
غذاء زائدا عن الحاجة وأما الولايات الكثيرة التى ليس فيها الانبات قويا
كالولايات القطبية فيجد الناس فى أنواع الفطر غذاء نافعا سيما طبيعتها
الحيوانية أى (احتواؤها على أصول حيوانية) تصير القليل منها مغذيا
جدا وقد حلل المعلمان وكلن وبراكونو أنواع الفطر فاستخرجا من
الفطر الذى يؤكل أولا شحما قابلا للتبلور وثانيا زيتا دسما وثالثا مادة
سكرية ورابعا مادة زلالية وخامسا أوزمازوم أى مادة حيوانية قابلة
للذوبان فى الماء وسادسا جوهرا حيوانيا لا يذوب فى الماء وسابعا الفطرين
وهو الجزء الليفى لانواع الفطر وهذا الاصل يكون الجزء الصلب لانواع
الفطر ويقوم مقام المادة الخشبية فى النباتات الخفية الزهر لكنه
يخالف المادة الخشبية بالازوت الموجود فيه وبالمتحصلات النوشادرية التى
تتحصل من تقطيره وهو يتعفن كالمادة الجلوتينية وثامنا خلات البوتاسا
ومما ينبغى ملاحظته هنا أن الفطر الذى تظهر بنيته بسيطة جدا يحتوى
على أصول مختلفة كثيرة العدد منها خمسة تنسب الى المملكة الحيوانية
والاصل المسم الذى يوجد فى أنواع الفطر يسمى امانيتين وهو سم شديد جدا
فقد استنتج من التجارب أن المقدار القليل منه أحدث الموت سريعا وهذا
السم يؤثر بالامتصاص وأعراضه كأعراض المخدرات ومن المستحيل
ترسيب هذا الجوهر بالجواهر الكشافة وعلى ذلك لا يمكن اثبات وجوده
فى أحوال التسمم

(الفصيلة الثالثة الحزازية)

نباتات هذه الفصيلة على هيئة قشور كاملة أو قصية وقوامها يابس متين
عادة ولونها يختلف كثيرا وأعضاء أثمارها مشمولة فى مجامع على هيئة درنات
مختلفة الشكل موضوعة على السطح العلوى للامتدادات الورقية أو على
حافتها وتخالف هذه الفصيلة الفصيلة الفطرية بشكلها الذى يكون غالبا
على هيئة امتدادات ورقية وبقوامها وعدم الميسيليوم فيها أى الاخيطة

التى تصير أصلالها وهذه النباتات الصغيرة تنبت اما على جذوع الاشجار
أو على الحيطان أو الصخور أو على سطح الارض وهى كالنباتات الخلوية
الاخرى لا يمكن أن تنمو الا فى المحلات الرطبة ومكثها ليس محدودا والعادة
أن تعيش أكثر من سنة ومتى أتى عليها الجفاف تموت أو تجف حافظة لقوتها
الحيوية التى تسمح لها بأن تنمو ثانيا وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نذكر
الا المستعمل منها فى الطب فنقول

(الجنس الحزازى)

هو على هيئة امتدادات ورقية غضروفية منقسمة الى فصوص والمجامع
موضوعة على السطح العلوى لهذه الفصوص بقرب حافتها وهى على هيئة
دوائر وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الحزاز الازلاندى

(الحزاز الازلاندى أى الشيبة الازلاندية)

هذا النبات ينبت على صخور البلاد الباردة من الاوروبا والآسيا ونحوهما
وأكثر وجوده فى فصل الشتاء لاسيما فى جزيرة ازلانده وهو مكون من امتداد
ورقى أبيض مائل للسنجابية مجزأ الى أشرطة غير منتظمة وكثيرا ما تكون
حافته هدبية وتوجد على سطحه السفلى بقع بيضاء يمكن أن تشتبه بأعضاء
الاثمار لكنها ناشئة عن تفرق اتصال فى الغشاء الظاهر ذى الطبيعة النشائية
المتلون فمن هذا التفرق يرى الجزء الباطن المكون من أملاح جيرية لونها
أبيض طباشيرى وهذه البقع تصير واضحة جدا بصبغة اليود التى تلون
الغشاء النشائى باللون الازرق وأعضاء الاثمار كما قلنا عبارة عن مجامع دائرية
لونها أحمر مسمر موضوعة على حافة الامتداد الورقى لكنها تفقد غالبا والحزاز
الازلاندى الجاف متين غضروفى منقسم الى تفرعات مجزأة ريشية وهذه
التفرعات تنحنى على نفسها على هيئة ميزاب خصوصا نحو جزئها السفلى وهو
لا رائحة له وطعمه مر كريه واذا عطن فى الماء البارد ينتفخ ويصير غشائيا
ويترك للسائل جزأ من أصله المر وقليلا من مادة غروية واذا أضيف اليه
محلول اليود يتلون جميع الغشاء الظاهر باللون الازرق الداكن كما تقدم
واذا أغلى فى الماء يذوب أغلبه فيه ويستحيل السائل الى هلام بالتبريد وقد
حلله المعلم برزليوس فاستخرج منه جملة جواهر وهى سكر غير قابل للتبلور

وأصل مر يسمى سترارين وصمغ ومادة ملونة ونحو النصف من نشا يسمى حزازين وهيكل نشائى نحو الثلث وفوق طرطرات البوتاسا وطرطرات الجير وفصفاته وكانت الغاية الرئيسة للمعلم المذكور فى اشتغاله بهذا التحليل ايجاد طريقة لتجريد الحزاز الازلاندى عن مراره الذى يمنع من تغذى الناس به فى البلاد التى لا تحتوى الاعلى قليل من جواهر غذائية لانه لم يتوصل الى تجريده عنه بالطبخ فى الماء الا بطريقة غير تامة جدا وخلاف ذلك فالطبخ يذيب الجزء المقوى للعزاز أيضا والطريقة التى نجحت أحسن من غيرها وهى المنسوبة للمعلم برزيليوس حاصلها أن يعطن الحزاز مرة أو مرتين فى محلول كربونات قلوى ثم يعصر ويغسل جيدا ثم يجفف ويسحق ناعما لاجل تجهيز جميع الاغذية منه وقد أرادوا استعمال هذه الطريقة فى الاستحضارات الاقرباذينية للعزاز ووجود مقدار قليل من الاصل المر يمكن أن يكون نافعا فى التأثير العلاجى للحزاز فخشوا أن الغسل لا يزيل جميع الملح القلوى فالاحسن أن يسخن الحزاز مرة أو مرتين فى الماء الى درجة ثمانين فقط فهذه الطريقة تكفى لتجريد الحزاز عن أغلب مراره وهنا نوع آخر من الحزاز خلاف النوع المستعمل فى الطب وهو المسمى فى مصر بالشيبة يجلب من بلاد الروم وهذا النوع يستعمل فى المصابغ وفيه مادة عطرية وأصول مغذية ولذلك يشاهد أن بعض الناس يطيبون به رائحة الخبز ونحوه والسودان يدخلونه فى الادهان للتطييب وهنا نوع ثالث ينبت فى الجبل المقطم المطل على القاهرة من جهتى الجنوب والشرق يحتوى على كثير من المادة اللعابية فيمكن أن يستعمل ملطفا

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو مقو لمن فى النقاهة صدرى ويستعمل أيضا فى الدوسنطاريا أى الاسهال المزمن ويعطى مغليا فى اللبن ومطبوخا فى الماء ومربات وعجائن وهلاما وشرابا

(النباتات التى يحصل نموها نحو قمتها)

(الفصيلة الرابعة السرخسية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية خالدة فى البلاد الباردة ويمكن أن تصير أشجارا خشبية فى البلاد التى تحت المدارين وحينئذ تكون هيئتها كالنخيل وأوراقها كاملة أحيانا والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وهى اما أن تكون ريشية أو متضاعفة وتكون ملتفة على نفسها دائما على هيئة الصولجان فى الزمن الذى تتولد فيه من الساق وأعضاء الاثمار موضوعة غالبا على السطح السفلى للاوراق على طول الاعصاب الثانوية صفوفا وهى مكونة من علب خلوية توجد فى باطنها حبوب خالصة محفوظة بحلقة دائرية تتمزق بمرونة لكى تسمح لها بأن تتوزع وهذه الفصيلة تعطى لبيوت الادوية المسماة بالاجزاخانات سوقها الارضية الزاحفة المسماة خطا بالجذور وأوراقها وهذان الجزآن ذوا خواص طبية مخالفة لبعضها حيث ان الاوراق يوجد فيها غالبا زيت طيار وهو عطرى الرائحة يصلح باستعمالها نقوعا صدريا ملطفا كما فى كزبرة البئر وأما السوق الارضية فتحتوى عادة على أصل مر قابض وعلى أصل آخر طبيعته زيتية ورائحته قوية كريهة وخاصيته طاردة للدود واضحة جدا وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نذكر الا الاهم منها فنقول

(الجنس الاول السرخسى)

أعضاء أثماره موضوعة صفوفا على السطح السفلى للاوراق وهى كلوية الشكل وتحته نوع واحد وهو هذا

(السرخس الذكر)

هذا النوع ينبت فى الاماكن المظللة من الاوربا والاسيا وغيرهما وأوراقه متضاعفة التركيب والاوراق الريشية بيضاوية مستطيلة وساقه الارضية مزينة بحراشيف وهى المستعملة فى الطب ومكونة من عدة درنات موضوعة حول محور عام على طوله ومغطاة بغلاف أسمر غضروفى ورقى ومنفصلة عن بعضها بحراشيف رقيقة جدا حريرية لونها ذهبى والجذر الحقيقى لهذا النبات هو الالياف الصغيرة التى تخرج من بين الدرنات التى تقدم الكلام عليها وباطن الساق الارضية ذو قوام صلب ولونه مائل للخضرة فى حالة الجدة وأصفر فى حالة الجفاف وطعمه قابض مر قليلا سكرى ورائحته مهوعة وقد

حلل فاستخرج منه بواسطة الايتير جوهر دسم لونه أصفر مسمر ورائحته مهوعة وطعمه كريه جدا ولما عولج الثفل بالكؤل استخرجت منه خلاصة مكونة من حمض العفصيك والتنين وسكر لا يتبلور ثم لما عولج الثفل بالماء أذاب الصمغ والنشا فصار الثفل الباقى بعد المعالجات الثلاثة مكونا من مادة خشبية والرماد المتحصل من الساق الارضية الذى لم يعالج بالسوائل المتقدمة الثلاثة كان مكونا من كربونات البوتاسا وكبريتاته وكلورور البوتاسيوم وكربونات وكبريتات كل من الجير والالومين والسليس وأوكسيد الحديد

(الخواص الطبية والاستعمال)

زيت السرخس الذكر ذو خاصية طاردة للدود واضحة جدا ولذا ذكرت جملة طرق لاجل الحصول عليه أبسطها أن تعالج الساق الارضية المسحوقة بالايتير بطريقة التذويب بالتحويل وهذا الزيت يختلف لونه وقوامه على حسب جزء الساق الارضية الذى استخرج منها فالجزء السفلى للساق الارضية أى الاقدم والابعد من الساق الارضية الجديدة يتحصل منه زيت أسمر ثخين جدا رائحته كريهة والجزء العلوى للساق الارضية أى الاكثر قربا من الساق الجديدة يتحصل منه زيت سائل لونه أخضر لطيف ورائحته أقل كراهة بكثير من الزيت المتقدم ولم يعلم الزيت الاقوى فعلا منهما لكن الغالب أن الزيت الذى يأتى من جنوة يستعمل بكثرة طاردا للدودة الوحيدة ولونه أخضر ويندر أن يكون أسمر

(الجنس الثانى جنس كزبرة البئر)

أعضاء أثماره موضوعة على حافات السطح العلوى للاوراق وهذه الحافات تكون منعطفة عليها وتخدم لها كغشاء وتحت هذا الجنس نوع واحد مستعمل فى الطب وهو كزبرة البئر

(كزبرة البئر)

هو نبات ينبت على الاحجار فى الاماكن المظللة الرطبة وعلى الجدران الباطنية للنواعير المسماة بالسواقى فى أرض مصر وله ساق أرضية زاحفة وأوراقه كلها جذرية ذات ذنيبات طويلة جدا طولها من خمسة عشر الى

خمسة وعشرين سنتيمترا وهى متضاعفة التركيب والوريقات متوالية اسفينية ذنيبية رقيقة ملساء جدا مجزأة الحافة العليا وأقسامها تنعطف على نفسها لكى تغطى أعضاء الاثمار والمستعمل منه فى الطب الاوراق وهو نبات خالد ينبت فى المحلات الرطبة كما تقدم

(الخواص الطبية والاستعمال)

المستعمل منه فى الطب الاوراق التى رائحتها وطعمها عطريان وهى غروية قليلا وتستعمل منقوعا فى الامراض الصدرية ويجهز منها شراب يصب الشراب البسيط المغلى على أوراق كزبرة البئر النظيفة

(القسم الثانى النباتات ذات الفلقة الواحدة)

الرتبة الثانية النباتات ذات الفلقة الواحدة التى أعضاء تذكيرها مندغمة أسفل المبيض

(الفصيلة الخامسة القلقاسية)

أزهار نباتات هذه الفصيلة تارة تكون خنثى والغالب أن تكون أحادية أعضاء التناسل محمولة على محور لحمى عار منتفخ نحو جزئه العلوى أى نبوتى الشكل وهو الذى سميناه بالكم وتكون متميزة عن بعضها غالبا فالذكور منها تشغل الجزء العلوى والاناث تشغل الجزء السفلى وهى مغلفة بقرطاس مكون من قطعة واحدة وهذه الازهار ليس لها غلافات زهرية ومتى كانت خنثى يكون لها كاس مكونة من ست قطع ملتحمة ببعضها من أسفل وعدد أعضاء التذكير يختلف فى الاجناس التى أزهارها أحادية المسكن كل عضو تذكير ينبغى اعتباره زهرا ذكرا وأعضاء التأنيث عديدة أيضا وينبغى اعتبار كل واحد منها زهرا أنثى ويتكون عضو التأنيث من مبيض ذى مسكن واحد ويندر أن يكون ذا ثلاثة مساكن متوج بسحمائة عديمة الخيط ويحتوى كل مسكن على عدة أصول بزور صغيرة والثمار عنبية صغيرة كروية الشكل تحتوى على بزرة واحدة أو جملة بزور ونباتات هذه الفصيلة عديمة الساق الهوائية وأوراقها غمدية تخرج من سوق أرضية درنية لحمية وتتميز هذه الفصيلة عما عداها بأزهارها الاحادية المسكن القرطاسية وهذا وصف مميز لها واضح جدا وتحت هذه الفصيلة جنسان

(الجنس الاول القلقاسى)

أزهاره أحادية أعضاء التناسل أحادية المسكن عديمة الغلافات الزهرية ومزينة بلفافة قرطاسية مفتوحة نحو جزئها العلوى والمحور نبوتى عار نحو جزئه العلوى أيضا ومغطى بجزئه السفلى بأزهار اناث عارية تعلوها جملة أعضاء تذكير هى الازهار الذكور والثمر عنبى فى غلظ الحمصة يحتوى على بزرة واحدة والمستعمل منه القلقاس بأنواعه

(القلقاس المبقع)

ساقه الارضية خالدة مكونة من درنة لحمية بيضاوية الشكل فى حجم ثمر الكستن مزينة بألياف جذرية وتحصل منها درنات أخرى تخلف الدرنة الاولى فى السنة التالية وهذه الدرنات مائلة للصفرة من الظاهر وبيضاء نشائية من الباطن وطعمها حريف كاو وتخرج من جزئها السفلى ألياف جذرية ومن جزئها العلوى أوراق ملساء كلها جذرية عدتها من ثلاث الى أربع وهى ذات ذنيبات طويلة كاملة حربية خضراء لامعة من أسفل مبقعة ببقع سوداء ويوجد فيها بعكس النباتات الاخرى لذات الفلقة الواحدة أعصاب جانبية متفممة ببعضها كأعضاء الاوراق ذات الفلقتين (راجع ماقلناه فى الاوصاف الجنسية) والثمار مائلة للحمرة فى حجم الحمصة تتكون عنها سنبلة كثيفة متى سقط الجزء العلوى من الكم وهو نبات خالد ينبت فى المحلات الرطبة المظللة والمستعمل منه فى الطب السوق الارضية

(الخواص الطبية والاستعمال)

والساق الارضية لهذا النبات لحمية وأغلبها مكون من نشا وتشتمل على عصارة حريفة لبنية كاوية جدا محرقة متى كانت رطبة وهذه العصارة تكسبه خاصية مسهلة شديدة جدا لكنها قليلة الاستعمال الآن بسبب حرافتها الشديدة وقد ذكر بعضهم ان بعض أطفال حصل لهم تسمم عندما أكلوا ذلك وهذا الاصل الحريف قابل للتطاير وحيث ان حرافته تزول بالتحميص والتخمر أو بالغسل والطبخ استعملت الساق الارضية المجردة عن عصارتها الكاوية بدل الخبز غذاء وذلك فى زمن القحط بل فى بعض البلاد

تجنى وتغسل وتطبخ وتجفف وتحفظ لكى تستعمل غذاء وهنالك نوع آخر من الجنس القلقاسى وهو القلقاس المعتاد وأصله من بلاد الهند واستنبت فى مصر وبلاد المشرق فصار فيها من جملة الخضراوات التى تزرع فى البلاد الحارة والزراعة تفقد منه أغلب الحرافة التى توجد فيه وفى أغلب نباتات هذه الفصيلة وهو نبات ينبت فى المحال المظللة الرطبة والمستعمل منه فى الطب السوق الارضية وهى كروية ومستطيلة لارائحة لها وطعمها لذاع كاو اذا كانت رطبة واذا طبخت أو حمصت زال لذعها وكيها وقد حللت فوجد فيها أصل طيار يفقد بالطبخ ويذوب فى الماء ونشا كثير ومادة لعابية واذا استعملت عصارته من الظاهر كانت منفطة واذا استعملت من الباطن كانت مسهلة لكنها قليلة الاستعمال لكثرة حرافتها واذا طبخت كانت غذاء جيدا وتستخرج منها مادة نشائية بالطريقة المعتادة

(الجنس الثانى الذريرى العطرى المعروف بعرق الايكر)

أزهاره خنائى لها كاس وليس لها قرطاس ومحمولة على محور اسطوانى مغطى كله بأزهار خنائى متراكمة على بعضها وتتكون كل زهرة من كاس ذات ستة أقسام وأعضاء التذكير ستة متقابلة مع أقسام الكاس والمبيض ذو ثلاثة مساكن تعلوه استجمانة صغيرة جدا عديمة الخيط والثمر علبى مثلث ذو ثلاثة مساكن والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(قصب الذريرة العطرى)

ساقه الارضية خالدة أفقية فى غلظ الاصبع تقريبا توجد فيها عقد مسافة فمسافة وتتولد من سطحها السفلى ألياف جذرية عديدة جدا طويلة ومن سطحها العلوى أوراق ضيقة طويلة سيفية ملساء مخططة طولا غمدية والساق الهوائية عمودية بسيطة جدا مضغوطة سيفية الشكل كالاوراق تنفتح نحو جزئها المتوسط على أحد جوانبها لكى يخرج منها المحور الحامل للازهار الخنائى وهو فى غلظ الاصبع والثمر علبى مثلث محاط بالكاس الخالد وهو نبات خالد ينبت فى المستنقعات والقنوات

(الخواص الطبية والاستعمال)

ساقه الارضية اسطوانية مضغوطة فى غلظ الاصبع كما قلنا يوجد على سطحها السفلى آثار الالياف الشعرية وعلى سطحها العلوى أثر حلقية ناشئة عن التصاق الاوراق بها ولونها أسمر ناصع من الظاهر وردى من الباطن ورائحتها عطرية مقبولة وطعمها عطرى كافورى وينبغى انتخابها جديدة غير مسوسة وهى تحتوى على زيت طيار أى دهن وراتينج ومادة خلاصية وصمغ ونشا مخصوص وينبغى وضع هذا الجوهر فى رتبة المنبهات ويعطى مسحوقا من جرام واحد الى أربعة ومنقوعا فى النبيذ والامراض التى يستعمل فيها هى الحميات المتقطعة وداء الملوك وهو النقرس وأوذيما الاطراف السفلى ويستعمل مطبوخا يصنع من أربعين جراما منه فى لتر واحد من الماء وتصنع منه مربى أيضا وعلى هذه الحالة يستعمل بكثرة فى بلاد الدولة العلية خصوصا فى الامراض الوبائية

(الفصيلة السادسة النجيلية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية غالبا وساقها قصلية ناصورية غالبا أى مجوفة الباطن ومقطوعة بعقد مصمتة بارزة تتولد منها أوراق متوالية غمدية والغمد الذى يستطيل من عقدة الى أخرى مشقوق من جميع طوله والقرص ضيق شريطى ذو ألياف طولية متوازية ويوجد عند ملتقى الغمد بالقرص حافة بارزة على هيئة صفيحة غشائية أو على هيئة صف من وبر تسمى بالطوق والازهار سنبلية أو سنبلية متفرقة وهى اما أن تكون متوحدة أو مجتمعة مع بعضها عددا قليلا وتسمى بالسنيبلات ويوجد فى قاعدة هذه السنيبلات فلوس أى حراشيف تقوم مقام الكاس والتويج فالظاهرة تسمى بالقشرة والغالب أن تنتهى بسفاءة والباطنة تسمى بالغلالة وأعضاء التذكير مندغمة أسفل المبيض والغالب أن تكون ثلاثة وأحيانا تكون ستة والاسديرات خطية ذات مسكنين منفصلين عن بعضهما والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة ويوجد على جانبه الانسى خط طولى يعلوه خيطان متميزان عن بعضهما ينتهى كل منهما باستجماتة ريشية والثمر نجيلى وهذه الفصيلة طبيعية وهى أكثر المملكة النباتية عددا وانتشارا ولا تحتوى هذه الفصيلة الا على عدد قليل جدا من النباتات المضرة أو التى لها

خواص فعالة وبعض أنواعها عطرية جدا لانها تحتوى على مقدار عظيم من زيت أى دهن طيار واذا تأملنا فى سوقها نجد فيها مشابهة فى الاصول خصوصا السكر الذى يوجد بكثرة فى قصب السكر والذرة المعتادة والذرة السكرى وعرق النجيل وفى أغلب النباتات الاخرى لهذه الفصيلة وهى تنقسم الى ثلاثة أقسام

(القسم الاول الازهار الخناثى التى لها ثلاثة أعضاء تذكير)

نباتات هذا القسم اما أن تكون أزهارها سنبلية أو سنبلية متفرقة

(الاجناس التى أزهارها سنبلية)

(الجنس الاول الحنطى)

السنيبلات فيه متوحدة على كل سنة من المحور والقشرة ذات صدفتين تنتهى احداهما بسفاءة والغلالة ذات صدفتين وخيط عضو التأنيث متفرع الى فرعين تعلو كلا منهما استجماتة ريشية والثمر نجيلى بيضاوى يوجد عليه ميزاب طولى وهو مغلف بالغلالة وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الحنطة المستنبتة)

ساقها ناصورية مستقيمة بسيطة تعلو من متر الى مترين طحلبية عقدية ملساء وأوراقها متوالية غمدية ضيقة ملساء رخوة لونها أخضر طحلبى قليلا والازهار سنبلية انتهائية (انظر ما قلناه فى الجنس) ووطن الحنطة المجلوبة منه مجهول ومثله فى ذلك أغلب نباتات الفصيلة النجيلية التى هى مستنبتة من مضى زمن طويل وبعض المؤلفين نسبه الى بلاد العجم

(الخواص الطبية والاستعمال)

ودقيق القمح يكون قاعدة الاغذية الجيدة متى أحيل الى خبز ومتى كان الخبز مجهزا جيدا يكون أبيض اللون ذا رائحة ضعيفة مقبولة وطعمه حلو سكرى قليلا وهو أحد الجواهر التى تهضمها المعدة بسهولة ولذا كان مناسبا لاهل المدن الذين معدتهم ضعيفة أكثر من أن يناسب سكان القرى لان الشغل والرياضة اليومية والهواء المطلق تنبه القوى الهضمية عندهم بطريقة عجيبة ونخاله وهو الغلاف الثمرى ينفع لتغذية البهائم ويجهز منه مطبوخ

تصنع منه حقن ملطفة وفتات الخبز متى طبخ فى الماء أو فى اللبن أو فى مغلى
الخطمية يتكون عنه ضماد ملين وانما ينبغى أن يجهز منه بقدر الاحتياج
لانه يتحمض أى يتلف سريعا

والخواص المغذية التى فى دقيق الحنطة آتية خصوصا من المادة الجلوتينية
والعناصر الأزوتية الاخرى الموجودة فيه قال بعضهم وتكون المادة
الجلوتينية فيه أكثر كلما كان القمح آتيا من بلدة أكثر جنوبية لانه من المعلوم
ان القمح الصعيدى أجود من البحيرى وقد حلل دقيق الحنطة فوجد فيه
مادة جلوتينية ونشا وخلاصة صمغية سكرية وجميع هذه الجواهر مقوية
لكن المادة الجلوتينية متى كانت وافرة يكون الدقيق جيدا حيث انها مادة
أزوتية فعلى ذلك تكون أكثر قابلية للتمثل بالبنية وهذا أمر معروف عند
صناع الخبز جيدا لانهم يقولون ان العجينة كلما كانت قابلة للامتداد أكثر
كان الخبز أجود وقد عرف بعضهم أن المادة الجلوتينية ومثلها دقيق
الحنطة والخبز تحلل تركيب السليمانى الاكال فتحيله الى زئبق حلو فقال
ان المادة الجلوتينية يمكن استعمالها مضادة للتسمم بالسليمانى الاكال

* (النوع الثانى الحنطة الزاحفة أى النجيل) *

هو نبات خالد سوقه الارضية طويلة زاحفة تمتد فى باطن الارض وتتكاثر
بسرعة عظيمة فتكون سببا فى يأس الزراع أحيانا وهذه السوق الارضية
بيضاء دقيقة اسطوانية عقدية تخرج من عقدها فلوس حرشفية معانقة
للساق والسوق الهوائية مستقيمة تعلو ٦٥ سنتيمترا وتحمل أوراقا
خضراء وبرية قليلا وهو نبات خالد ينبت من نفسه بكثرة فى المحلات التى
لا تزرع

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

سوقها الارضية هى عرق النجيل ومطبوخها كثير الاستعمال لملطف متى
استعمل مغليا أو خلاصة فالمغلى يجهز بطبخ عرق النجيل المنزوع الحراشيف
والالياف الشعرية وتجهز الخلاصة بنقعه فى الماء وتصعيد المنقوع وهو
غروى قليلا يحتوى على بعض أصول ملحية تصيره مبردا ملطفا مدرا للبول

* (الجنس الثانى الشيلمى) *

سنيبلاته متوحدة على كل سنة من المحور والقشرة ذات صدفتين تنتهى
احداهما باسفاة والغلالة مكونة من صدفتين وخيطا عضو التأنيث
قصيران جدا وتحته نوع واحد وهو الشيلم المستنبت

* (الشيلم المستنبت) *

هو نبات سنوى أصله من الآسيا الصغرى واستنبت فى الاماكن الباردة
من الاوروبا وجذره شعرى سنوى وساقه ناصورية حشيشية عقدية ملساء
طولها من مترالى مترين وأوراقها متوالية غمدية والثمر نجيلى دقيق يوجد
عليه خط طولى

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

الخبز المصنوع من دقيقه يكون مغذيا جدا ومبردا قليلا واذا خلط دقيق
الحنطة بدقيقه يتكون خبزا أكثر تقوية من الخبز المعتاد واعلم ان جملة من
نباتات الفصيلة النجيلية خصوصا الشيلم تكون عرضة لتولد فطر مائل
للسواد مستطيل ومنحن على هيئة كلاب فى محل البزرة يسمى بالجويدار وقد
تكلمنا عليه فيما تقدم

* (الجنس الثالث الشعيرى) *

يوجد لهذا الجنس ثلاث سنيبلات على كل سنة من المحور والقشرة ذات
صدفتين حربيتين والغلالة ذات صدفتين رقيقتين والاستحماتان غددتيان
وبشيشتان والثمر نجيلى وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الشعير المستنبت

* (الشعير المستنبت) *

هو نبات سنوى أصله من بلاد الموسكو واستنبت فى الاوروبا والافريقيا
ونحوهما وجذره سنوى شعرى والساق ناصورية تعلو من مترالى مترين وهى
اسطوانية ملساء طحلبية قليلا عقدية والاوراق متوالية غمدية خشنة
الملمس والثمر وهو الجزء المستعمل طبا بيضاوى مائل للصفرة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

أصله على مايظن من بلاد الروسيا وربما كان من جزيرة سيسليا وينبغى
أن نهتم بدراسته لانه يستعمل غذاء ودواء أما استعماله غذاء فيكون أساس
أغذية الفقراء فى البلاد الشمالية التى لا ينتج فيها نبات الحنطة والخبز المجهز

من دقيقه يكون أكثر ثقلا وأقل تغذية من الخبز المصنوع من دقيق الحنطة
وقيل ان هذا الخبز مبرد ويجهز من الشعير مغلى ملطف مقو قليلا ومغذ
جدا بغلى خمسة عشر جراما من الشعير المقشور المسمى بالشعير اللؤلؤى
فى مقدار كاف من الماء مدة ساعة لاجل الحصول على ليتر واحد من المغلى
ويمكن استعمال الشعير الغير المقشور وانما يلزم طبخه طبخا خفيفا ويرمى
متحصل الطبخ أى ماؤه الاول لانه مر الطعم ثم يطبخ الشعير ثانيا بالطريقة
المعتادة وهذا المغلى يحتوى على نشا وسكر ومادة جلوتينية وينفع لجميع
الامراض الالتهابية وقد أوصى بعضهم باستعواض الشعير المعتاد بالشعير
المنبت فيتحصل منه مشروب أكثر سكرية وأكثر انتشاها بالاصول
المغذية للشعير لكنه يتلف بسرعة أكثر من المغلى المجهز من الشعير المعتاد
لانه لا يبقى الا زمنا قليلا

* (الاجناس التى أزهارها سنبلية متفرقة) *

* (الجنس الرابع الشوفانى) *

القشرة ذات صدفتين تشتملان على زهرتين أو أكثر وهاتان الصدفتان
غشائيتان وهما أطول من الازهار والغلالة مكونة من صدفتين أيضا
وتحته نوع واحد وهو الشوفان المستنبت

* (الشوفان المستنبت) *

جذره سنوى شعرى تخرج منه سوق قصلية طولها متر أو أكثر تخرج منها
أوراق غمدية حادة والازهار عنقودية قليلا والثمر مستطيل حاد مائل للسمرة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

هو الغذاء الرئيس للخيول فى بلاد الاوربا والمطبوخ المكون من ثلاثين جراما
منه ولتير من الماء مدر للبول ويمكن طبخ الشوفان المقشر فى اللبن أو فى المرقة
الدسمة فيتكون منه مطبوخ مغذ جدا

* (الجنس الخامس القصبى) *

سنبلاته كثيرة الازهار والقشرة ذات صدفتين حادتين والغلالة ذات
صدفتين مغطاتين نحو قاعدتهما بوبر خالد كثير وتحته نوع واحد وهو القصب

الفارسى

* (القصب الفارسى وهو الغاب المعتاد) *

ساقه الارضية خالدة وساقه الهوائية مستقيمة تعلو من ثمانية أقدام الى عشرة
وهى خشبية القوام ناصورية عقدية والاوراق خشنة والزهر عنقودى
متفرق كبير جدا كثير التفرع انتهائى وهذا النوع كثير الوجود
فى أرض مصر

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

والمستعمل منه فى الطب هو الساق الارضية وطعمها حلو سكرى ومطبوخها
مدر للبول قليلا معرق وهو متمتع بشهرة عظيمة جدا عند نساء العوام
فيستعملنه قاطعا اللبن بعد الولادة ومقدار الاستعمال عشرة جرامات منه
فى ليتر واحد من الماء

* (الجنس السادس القصبى السكرى) *

سنبلاته محتوية على أزهار توأمية قليلة العدد احداهما عديمة الذنيب
والثانية ذنيبية والقشرة مكونة من صدفتين محاطة بوبر خالد والغلالة
مكونة من قطعة واحدة وتحته نوع واحد وهو قصب السكر الطبى

* (قصب السكر الطبى) *

هو نبات خالد أصله من بلاد الهند واستنبت فى مصر والاميريكا وغيرها وهو
أحد الانواع اللطيفة الكبيرة للفصيلة النجيلية وجذره خالد وساقه مستقيمة
تعلو من عشرة أقدام الى عشرين وهى اسطوانية مصمتة لحمية مخططة طولا
والاوراق غمدية طولها نحو متر أو أكثر وعرضها قيراطان خشنة الملمس
ومتقاربة من بعضها

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

يستخرج أغلب السكر من سوق هذا النبات والعصارة الكثيرة التى توجد
فيها متى استخرجت بواسطة معاصر قوية وطبخت الى قوام الشراب الثخين
بعد تنقيتها بالطرق الكيماوية ثم تركت تتبلور بدون انتظام فتستحيل الى كتلة
غير منتظمة وهى المسماة بالسكر الخام ثم يكرر بطرق مختلفة ويعطى له شكل

أقماع مخروطية فيسمى بالسكر المكرر وللسكر استعمالات مختلفة فى التدبير الاهلى وله دخل عظيم فى عدة استحضارات أقرباذينية وهو معدود من جملة الجواهر الضرورية جدا ولا يستعمل السكر دواء بمفرده بل يستعمل واسطة لسهولة تعاطى الادوية والشراب المسكر المسمى بالروم الذى هو عرقى السكر يستخرج بتعريض الرغوة التى تفصل من السكر عند الطبخ فتستحيل الى التخمر الرومى

(القسم الثانى الازهار الخنائى التى لها ستة أعضاء تذكير)

(الجنس السابع الارزى)

سنبيلاته أحادية الزهر والقشرة ذات صدفتين والغلالة ذات صدفتين أيضا وأعضاء التذكير ستة وتحته نوع واحد وهو الارز المعتاد

(الارز المعتاد)

هو نبات سنوى أصله من بلاد الهند واستنبت بالنواحى البحرية من اقاليم مصر وفى الاوربا أيضا وفى الاماكن الاجمية وساقه قصلية مستقيمة طولها من متر الى متر وثلث وهى ملساء اسطوانية تشاهد عليها ثلاث عقد أو أربع والاوراق حربية حادة طويلة ملساء وغمدها مشقوق جدا

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره مغذ جدا يستعمل غذاء فى أغلب البلاد وقد حلل فوجد فيه مقدار عظيم من النشا وقليل من مادة جلوتينية وماء وقليل من سكر سائل جدا وآثار من صمغ وزيت والياف نباتية وكبريت ويستعمل مطبوخه فى الطب ملطفا بسبب النشا الموجود فيه ويستعمل قاطعا للاسهال بمفرده أو يضاف اليه قليل من الصمغ فيتكون مغلى الارز المصمغ وقد يضاف اليه بعض نقط من اللودنم وهذا الجوهر لا يحتوى على أصل قابض كما كان يظن قديما وانما محلول النشا هو الذى يؤثر مليّنا وملطفا

(القسم الثالث النباتات ذات الازهار الاحادية المسكن)

(الجنس الثامن الذروى)

الازهار الذكور سنبلية متفرقة انتهائية لها قشرة ثنائية الازهار والازهار الانثى على هيئة سنبلات غليظة ابطية والمبيض ينتهى باستجماته خيطية

طويلة والثمار غليظة مستديرة بدون انتظام موضوعة صفوفا طولية ومرصعة فى المحور اللحمى للسنبلة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الذرة المستنبت

(الذرة المستنبت)

ساقه قصلية تعلو من مترين الى ثلاثة ملساء اسطوانية والاوراق متوالية غمدية طولها نحو متر والازهار مغلفة بعدة أوراق ويظهر أن هذا النبات أصله من الاميريكا الجنوبية

(الخواص الطبية والاستعمال)

وقد استنبت هذا النبات فى بلادنا وغيرها والدقيق الذى يستخرج من ثمره أبيض مائل للصفرة ولا يستعمل لعمل الخبز لانه قليل القبول للتخمر لكنه يصنع منه فطير مغذ جدا لذيذ الطعم يستعمل غذاء فى كثير من البلاد وكذا يستعمل لتغذية الطيور وتسمينها

(ملاحظات على نباتات الفصيلة النجيلية)

قد قلنا فيما تقدم ان هذه الفصيلة تشتمل على النباتات الاكثر نفعا للانسان وهى التى تكون أساس غذائه فى جميع الكون وغذاء الحيوانات الاهلية أيضا والحبوب التى تستعمل فى أغلب الاحيان لها سويداء دقيقية مكون أغلبها من نشا ومادة جلوتينية وتحتوى حبوب هذه الفصيلة على جملة أملاح وذلك بخلاف الاصول اللاواسطية ومن جملتها فصفات الجير وحينئذ تكون هذه الحبوب محتوية على جميع الاصول المعدلة لابنية الحيوانات فتحتوى أولا على مادة أزوتية جدا وهى المادة الجلوتينية وثانيا على أصول غير أزوتية وهى النشا والسكر وثالثا على ملح يكون أساس العظام وهو فصفات الجير وعلم الكيمياء لا يمكن أن يكون غذاء أنسب من هذا لنمو الحيوانات وأغلب ثمار هذه الفصيلة يمكن أن تعتبر مغذية كالقمح والشعير والذرة والارز والشوفان والدخن لكن القمح أهم هذه الحبوب وكل مائة جزء من دقيق القمح مكونة من

نشا من ٧٠ الى ٧٤ جزأ
مادة جلوتينية من ١٠ الى ١٤ جزأ أو أكثر

صمغ من ٣ الى ٥
سكر من ٥ الى ٧
ماء من ١٠ الى ١٢

وكل مائة جزء من الدقيق لا يتحصل منها سوى كاست الا ١٥ ر ٠ سنتيجرام من رماد مكون خصوصا من فصفات كل من الجير والصودا والمغنيسيا وهذا الرماد لا يحتوى على كبريتات وقد يحتوى على آثار منه ولذا يمكن تمييز الدقيق النقى عن الدقيق الذى غش بكبريتات الجير هذا ولاجل تحليل دقيق القمح يحال الى عجينة بقليل من الماء ثم يوضع فى صرة من قماش ويهرس باليد تحت سلسول من الماء الذى يذيب الصمغ والسكر ويجذب النشا الذى يرسب فى قاع الاناء فتى رشح السائل وركز يتحصل منه مقدار قليل من مادة زلالية متجمدة تنفصل بالترشيح ثم يصعد السائل الراشح الى الجفاف ويعامل بالكؤل المغلى الذى يذيب السكر ولا يذيب الصمغ والجزء الذى يبقى فى الخرقة يكون على هيئة كتلة رخوة مرنة جزيئاتها ملتصقة ببعضها جدا ورائحتها كرائحة المنى تسمى بالمادة الجلوتينية لكن حيث انها تحفظ دائما مقدارا من النشا يلزم فصلها من الخرقة وهرسها باليد تحت سلسول من الماء فوق منخل من شعر حتى يصير الماء النازل غير لبنى وحينئذ فالكتلة التى تبقى وهى المادة الجلوتينية تزن من عشرة الى أربعة عشر فى المائة بالنسبة لوزن الدقيق وهى مكونة من أصلين أزوتيين أحدهما يسمى بالجلوتين والثانى يسمى باللِيفين وباجتماع هذين الاصلين ووجودهما فى الدقيق يكون الخبز مقويا جدا سهل الهضم بسبب الازوت الموجود فيهما وكذا المادة الجلوتينية تكسب عجينة الخبز قواما يحفظ حمض الكربونيك المتحصل فى مدة التخمر فيصيرها مسامية خفيفة وحينئذ يكون دقيق القمح أغلى ثمنا كلما تحصلت منه مادة جلوتينية أكثر بالطريقة التى ذكرناها وتستعمل المادة الجلوتينية لعمل حبوب السليمانى الأكال لانها تحيله الى مركب لا يذوب فى الماء لكنه يذوب فى المعدة فيمتص بسهولة أكثر قال بوشرده وكثيرا ما أمرت بمطبوخ المادة الجلوتينية مشروبا لانه يتمثل بسهولة ويقوى البنية ومقدار الاستعمال خمسون جراما منها فى لتر من الماء واستعملته بنجاح فى نقاهة الامراض الثقيلة وفى الهيضة

والحمى التيفودية وقد صنعت خبز المادة الجلوتينية من ثمانين جزأ من المادة الجلوتينية وعشرين جزأ من الدقيق وقليل من خميرة البوزة وعادت منه منافع عظيمة على المرضى المصابين بالديابيطس أى داء البول السكرى وهو المعروف بمرض بريكت

(النشا)

هو مادة بيضاء معتمة ترسب من عصارة عدة نباتات ويوجد بكثرة فى الحبوب خصوصا فى الفصيلة النجيلية وقد أثبت المعلم راسباى ان كل حبة من حبوب النشا يلزم ان تعتبر مكونة من غلاف يحتوى على أصل لاواسطى متجانس هو النشائين ويكون أقل اندماجا كلما كان أكثر قربا من المركز والغلاف يمكن أن يعتبر طبقة ظاهرة أكثر اندماجا من الطبقات الاخرى ويوجد فى عدة نباتات أيضا خصوصا فى السوق الارضية ويوجد أيضا فى ساق بعض النخيل كما فى نخيل الساجو وله أوصاف عامة واحدة فى جميع النباتات ولا يكون الا نوعا واحدا وانما له فى كل نبات أوصاف تميزه عما عداه وقد رأى المعلم بلانش ان الاناء الذى يسع ألف جرام من الماء يمكن أن يسع ثمانمائة جرام من نشا تفاح الارض المعروف بالبطاطس وسبعمائة وأربعة وتسعين من نشا القمح وخمسمائة وأربعة وثمانين من نشا الفجل الاسود وهو على هيئة مسحوق أبيض معتم لا رائحة له ولا طعم ولا يذوب فى الكؤل ولا فى الزيوت الثابتة ولا الطيارة ولا يذوب فى الماء البارد واذا عومل بالماء المغلى يستحيل الى هلام يسمى بالبوش وهذا الهلام اذا عومل بمقدار مناسب من الشعير المستنبت يصير سائلا فيستحيل النشا أولا الى أصل قابل للذوبان فى الماء يسمى ديكسترين أى صمغ النشا ثم الى جليكوز أى سكر النشا وجملة مواد أزوتية كالخميرة والمادة الجلوتينية والمادة الزلالية والمادة الليفينية متى تحللت يكون لها تأثير على النشا مشابه لتأثير الدياستاز وهذه الاستحالة عينها تحصل بالغلى المستطيل مع الماء المحمض بحمض الكبريتيك وبالجملة فالوصف الاهم للنشا هو اللون الازرق اللطيف الذى يكتسبه بصبغة اليود اذا لم يكن متغيرا وعلامته الجبرية ك١٢ يد١٠ ا١٠ والنشا الذى هو متشابه بالنظر للتركيب الكيماوى لكنه منفرز من نباتات مختلفة له أحجام مختلفة ودرجات تماسك مختلفة

(نشا القمح)

هو على هيئة كرات صغيرة مستديرة مختلفة الحجم جدا أصغرها متى تؤمل فيه بالميكرسكوب أى النظارة المعظمة بعد خلطها بالماء تظهر على هيئة نقط شفافة وأكبر الحبوب قطره يصل الى جزء من ٠٢ من ميللى ميترو يتحصل منه مقدار عظيم للمتجر بتخمير الدقيق التالف لحبوب الفصيلة النجيلية فتى علق فى مقدار كاف من الماء تخمر المادة الجلوتينية والسكر فيرسب النشا فيغسل بالماء ويجفف فيكتسب متى جف شكل منشوريات ذات أربعة أسطحة غير منتظمة وحينئذ فيسمى فى المتجر بالنشا الابرى والآن تفصل المادة الجلوتينية عن النشا بطريقة مخصوصة فينتفع بهما فى آن واحد

(استعمال النشا)

ويستعمل النشا فى الاجزاخانات للف بعض الحبوب ويذر منه على الآلة التى تصب عليها عجينة الخطمية وهو مقو ملين فى النقاهة وملين ويستعمل حقنة ومقدار الاستعمال عشرون جراما من النشا فى خمسمائة جرام من مطبوخ الخطمية أو مطبوخ رؤس الخشخاش وهو دواء نافع جدا لازالة الاسهال والدوسنطاريا المتسببين عن التهاب الغشاء المخاطى المعوى

الرتبة الثالثة النباتات ذات الفلقة الواحدة التى
أعضاء تذكيرها محيطة بالمبيض

(الفصيلة السابعة النخلية)

هى أحد الفصائل التى تحتوى على الاشجار الكبيرة والثمار النافعة جدا للانسان سيما السكان المدارين وينبغى وضعها فى أول درجة الانواع النباتية وذلك بسبب لطف منظرها والمنافع التى تتخذها منها سكان الاقطار المدارية لانهم يتحصلون منها على الخبز والزيت والمشروبات الروحية وأزهارها ذات مسكنين غالبا مجتمعة على ذنيبات زهرية متفرعة تنشأ من قاعدة الاوراق وقبل تزهرها تكون منحصرة فى كوز خشبى مكون من قطعة واحدة ينشق طولا وهى عديمة الكأس والتويج ويقوم مقامهما ست حراشيف خالدة تتكون عنها طبقتان احداهما ظاهرة والثانية باطنة والاولى أصغر من

الثانية وأمتن قواما منها وأعضاء تذكيرها ستة مقابلة للحراشيف وأعضاء التأنيث ثلاثة فى كل زهرة اثنان منها يتلهوجان بحيث لا يبقى فى كل زهرة الاثمرة واحدة وثمرها يختلف على حسب الاجناس ففى بعضها يكون لحميا كما فى البلح وفى البعض الآخر يكون لوزيا كما فى الجوز الهندى وهو ذو مسكن واحد وبزرة واحدة والبزر كثيرا ما يكون محتويا على سويداء سميكة صلبة جدا قرنية مشقوقة فى جميع طولها يوجد على سطحها المحدب حفرة تحتوى على الجنين ونباتات هذه الفصيلة ساقها مستقيمة اسطوانية غير متفرعة غالبا مكونة من الياف طولية والاوراق كبيرة جدا وكثيرا ما تكون مروحية وهى مجتمعة مع بعضها على هيئة حزمة فى قمة الساق العمودية وجميع نباتات هذه الفصيلة أصلها من البلاد الحارة ويحتوى ساق بعض نباتات هذه الفصيلة على نشا بمقدار وافر كما فى نخيل الساجو وهناك أنواع أخرى تحتوى على سائل سكرى يستحيل الى نبيذ بالتخمر كما فى النخيل المعتاد والجوز الهندى يكون قبل نضجه مملوأ بعصارة لبنية مبردة ومتى صار ناضجا يستعمل مقويا كالثمر والغلاف الثمرى للنخيل المسمى افوارا الذى ينبت فى بلاد الجنيه (ولاية متسعة فى الجهة الغربية للافريقية) يتحصل منه للتدبير الاهلى والفنون والصنائع زيت وافر جدا كما يتحصل زيت الزيتون من الغلاف الثمرى للزيتون يسمى بزيت النخيل وبعض أنواعها يتحصل منه دم الاخوين ويدخل تحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نتكلم الا على المهم منها فنقول

(الجنس النخلى)

أزهاره أحادية أعضاء التناسل ثنائية المسكن وهى تكون زهرا سنبليا متفرقا يخرج من كوز خشبى ينشق طولا من جهة واحدة والكأس مزدوجة والثمر بسيط وحيد بسبب التلهوج المستمر وهو لحمى يحتوى على بزرة مستطيلة صلبة جدا يوجد عليها شق طولى وتحته نوع واحد وهو النخيل المستنبت

(النخيل المستنبت)

هذا النوع كثير الوجود بمصر والحجاز وبعض بلاد المغرب وكثير من الاقاليم

الحارة وهو من ألطف الاشجار واستنبت للزينة فى جزيرة الكورس وسردينيا وفى شمال ايطاليا وفى بلاد اليونان لكنه لا ينضج ثمره فى تلك البلاد أو ينضج نضجا غير تام وهو شجر كبير لطيف المنظر ساقه عمودية بسيطة اسطوانية واحيانا تكون منتفخة نحو وسطها تعلو من ستة عشر الى عشرين مترا بدون أن تتفرع وأوراقها كبيرة جدا معانقة للساق ريشية ومجتمعة على هيئة حزمة فى قمتها والازهار الذكور والاناث محمولة على نباتين مختلفين تتكون عنها فى آباط الاوراق عراجين تخرج من قرطاس كبير خشبى ذى قطعة واحدة وهو ينبت بنفسه فى بر مصر والهند وبلاد العجم وبلاد الاميريكا ويستنبت فى جميع الاقطار الحارة ويتصور نفعه متى علم ان كل نخلة منه يمكن أن يتحصل منها أكثر من قنطارين من البلح اذا القحت جدا

(الخواص الطبية والاستعمال)

يتحصل من جذعه بالشق سائل سكرى بعد أن يحصل فيه التخمر يكتسب طعما نبيذيا واذا اقطر يتحصل منه الكؤل طعمه لذيذ جدا وتستعمل الساق فى الابنية والوقود ويصنع من ورقه حصير وقلنسوات وغير ذلك والبلح التام النضج مكون من غلاف ثمرى لحمى سكرى ومن بزرة صلبة جدا ويجلب الى البلاد الاجنبية بعد تجفيفه فى الشمس وفى هذه الحالة يكون طعمه لذيذا جدا وهو كثير التغذية فجمع عظيم من سكان الافريقية والهند يتغذون به دون غيره تقريبا ويتحصل منه بالطبخ أو التعطين مشروبات ملطفة صدرية بعد نزع بزره منه وقد يمزج بالتين والعناب والزبيب فيتكون حينئذ مشروب حلو لذيذ أوصى باستعماله فى تهيج أعضاء التنفس واذا خمر استحال الى نبيذ اذا قطر يتحصل منه الكؤل فاذا ازداد تخمره ولم يقطر استحال الى خل

(جوز الفوفل)

هذا الثمر يتحصل من النبات المسمى بالفوفل الكادى وهو نخيل مرتفع ينبت فى بلاد الهند وجزيرة سيلان من الآسيا وجزائر ملوك من الاميريكا وجذع هذا الشجر مستقيم يعلو من ثلاثة عشر الى أربعة عشر مترا مزين بعشر أو اثنى عشرة ورقة طويلة مكونة من ذنيب غليظ غمدى نحو قاعدته

ومن صفين من وريقات عريضة والعراجين أو الازهار العنقودية المتفرقة موضوعة أسفل الاوراق وعدتها ثلاثة عادة احداها علوية مكونة من أزهار ذكور واناث محاطة بلفافة قرطاسية مزدوجة والثانية تحمل ثمارا خضراء أى غير ناضجة والثالثة تحمل ثمارا ناضجة وهذه الثمار لونها أصفر ذهبى وغلظها فى حجم بيضة الدجاجة وهى تحتوى على لوزة بيضاوية الشكل أو كرية على حسب الاصناف وباطنها مرمرى كجوز الطيب تقريبا ويستعمل هذا الثمر فى الاقاليم الجنوبية للهند وفى جزيرة سيلان لتجهيز الكاد الهندى الذى سنتكلم عليه ان شاء الله تعالى عندما نذكر الكاد الهندى المتحصل من السنط الكادى الذى هو نبات من الفصيلة البقولية

(شجر الدلب وهو المعروف بالجوز الهندى)

هذا النخيل ينبت بقرب البحار بين المدارين فى أغلب البلاد وهو جيد النفع جدا لانه يتحصل منه نبيذ وخل وزيت وحبال وأوانى ولذا سموه ملك النباتات وجذوره قليلة الغور متراكمة وساقه التى قطرها من أربعين الى خمسين سنتيمترا ترتفع كعمود الى عشرين أو ثلاثين مترا وتنتهى بحزمة مكونة من ثنتى عشرة الى خمس عشرة ورقة ريشية طولها ستة أمتار والازهار القرطاسية التى توجد فى آباط الاوراق السفلى تخرج منها عراجين مغطاة بازهار ذكور وأزهار اناث فالاولى لها ستة أعضاء تذكير مع أثر مبيض متلهوج والثانية لها مبيض ذو ثلاثة مساكن اثنان منها يتلهوجان والثالث مخصب فقط والثمر زيتونى أى لوزى بيضاوى مستطيل مثلث الزوايا يمكن أن يصل الى حجم الرأس وهو مكون من غلاف ثمرى متوسط ليفى يغطى غلافا ثمريا باطنيا عظميا توجد نحو قاعدته ثلاثة ثقوب ويحتوى على لوزة مجوفة الباطن توجد نحو قاعدتها حفرة تحتوى على الجنين ومتى وصل هذا الثمر الى حجمه وقبل أن تتكون اللوزة على ما ينبغى يكون مملوأ بسائل أبيض اللون حلو الطعم سكرى حمضى قليلا مبرد جدا واللوزة متى نضجت تؤكل وتستعمل غذاء معتادا بكثرة لسكان جملة جزائر من الاوقيانيا ويستخرج منها بالعصر نحو نصف زنتها من زيت ثابت لا لون له سائل صاف كالماء تقريبا على الدرجة المعتادة للمدارين لكنه يتجمد بين ثمان عشرة وست

عشرة درجة مئينية وهذا هو السبب فى كونه لايرى فى بلاد الاوربا الاجامدا غالبا وهذا الزيت متى كان جديدا أى غير متزنخ ينفع لتجهيز الاغذية وهو سريع التزنخ جدا وحينئذ فلا يستعمل الاللاستصباح وهو يكوّن مع الصودا صابونا يابسا يكون رغوة عظيمة مع الماء

(النخيل المسمى اقوارا وزيته)

هو نخيل مرتفع يستنبت أيضا فى الجنيه من الافريقيا وفى الجويات من الاميريكا بقرب خط الاستواء ويسمى عندهم أقوارا وأوراقه ريشية ذات ذنيبات شوكية تبقى خالدة على الساق والازهار الذكور والاناث منفصلة عن بعضها على عراجين مختلفة وهى مزينة بلفافة قرطاسية مزدوجة وكل من الكأس والتويج ذو ثلاثة أقسام وأعضاء التذكير ستة والمبايض ثلاثة والثمر لوزى فى حجم الجوزة لونه أصفر ذهبى مكوّن من غلاف ثمرى متوسط ليفى زيتى ومن غلاف عظمى صلب جدا يحتوى على لوزة صلبة وحينئذ يحتوى هذا الثمر على زيتين مختلفين يستخرجان على وجه الانفراد أحدهما من الغلاف الثمرى ويستعمل كاستعمال الزيت وهو أصفر اللون ذو رائحة عطرية سائل دائما يوجد فى البلاد التى ينبت فيها نباته وهذا هو السبب فى تسميته بزيت النخيل والثانى يستخرج من اللوزة وهو أبيض اللون جامد يستعمل كاستعمال الزبدة لكنه أقل مقدارا من الاول ولذا كان قليل الوجود فى المتجر

(شجر المقل وهو المعروف بالدوم)

ساقه متشعبة الى شعبتين كل واحدة منهما تتشعب الى شعبتين أيضا وهكذا والاوراق مروحية والازهار ذات مسكنين وأعضاء التذكير ثلاثة والثمر لحمى بسيط وهذا النبات كثير الوجود فى صعيد مصر وتعود منه منافع عظيمة هناك لانه يوسع أرض الزراعة فى الصحراء بتثبيت الرمل وخشبه يستعمل فى الابنية وتصنع من أوراقه حصر لطيفة وثماره قليلة الاستعمال للاغذية وتباع دواء وخلاف المواد الدسمة المشابهة للزيت أو للشحم يتحصل من الفصيلة النخلية متحصلات أخرى يمكن تشبيهها بالشمع فشجر الشمع المنسوب لجبال الانديخيل لطيفة يتحصل منها شمع النخل وهو ينفرز من الاوراق سيما

من

من جذع الشجر من محل الحلقات والهنود ينزعونه بكشط الجذع بسكين وينقونه بتذويبه على النار

(دم الاخوين)

هو راتينج أحمر لايذوب فى الماء ويذوب فى الكؤل والمعروف منه جملة أنواع متحصلة من أشجار مختلفة ومع ذلك فدم الاخوين الاكثر استعمالا يستخرج من نخيل يسمى كالاموس دراكو أى النخيل الغالى وسبب هذه التسمية هو أن ساقه التى فى غلظ ابهام اليد تستطيل فترتفع على الاشجار العالية جدا وتنتقل من شجرة الى أخرى بحيث انها تكتسب طولا أكثر من مائة وستين مترا وجميع ثمار هذا الجنس مغطاة بغلاف ثمرى فلوسى كالغلاف الثمرى لثمر نخيل الساجو ويتحصل على دم الاخوين بهز الثمار زمنا طويلا فى كيس من قطن خشن فالراتينج المسحوق يخرج من خلال الكيس فيذاب على الحرارة وتعطى له أشكال مختلفة هى الزيتونى والذى على هيئة قضبان والكتلى ومسحوقه أحمر زاه لايذوب فى الماء ويذوب فى الكؤل

(نخيل الساجو)

أصله من جزائر ملوك وازهاره ذات مسكن واحد بدون لفافة قرطاسية والمحيط الزهرى ذو ستة أقسام موضوعة صفين وأعضاء التذكير ستة والثمر زيتونى ويستخرج الدقيق النشوى المسمى ساجو من ساق هذا النبات وهو مغذ جدا وكيفية استخراجه فى بلاد الهند أن تقطع ساق هذه الاشجار طولا بعد أن يتغطى سطحه بتزهر من هذا الدقيق ويبشر ثم يغسل بالماء البارد وتصنع منه عجينة يسلط عليها سلسول من ماء بارد لينفصل النشا منها ثم يحبب ويجفف أولا فى الشمس ثم على حرارة لطيفة جدا فبهذه الكيفية ينال على مائتى جرام من الشجرة الواحدة ويستعمل مقويا للمن فى النقاهة لانه سهل الهضم

(الفصيلة الثامنة الهلمونية)

كأس نباتات هذه الفصيلة متلونة تويجية ذات ستة أقسام وأعضاء التذكير ستة محيطة بالمبيض وهو ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على ثلاثة أصول

بزور والخيط بسيط والاستجمانة ثلاثية الفصوص والثمر عنبي كرى يحتوى على بزور قليلة العدد وجذورها ليفية تخرج من سوق أرضية خالدة وسوقها حشيشية أوكرمية وأوراقها متوالية ونباتات هذه الفصيلة اماأن تكون خنائى أوذات مسكنين ولذا قسمت الى قسمين

* (القسم الاول النباتات ذات الازهار الخنائى) *

* (الجنس الاول الهليونى) *

كأسه جرسية ذات ست قطع ملتحمة ببعضها نحو قاعدتها وأعضاء تذكيره ستة قصيرة ومبيضه بسيط يعلوه خيط قصير ينتهى باستجمانة ثلاثية الفصوص وثمره عنبي كرى ذوثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرتين والمستعمل منه نوع واحد وهو الهليون المعتاد

* (الهليون المعتاد) *

جذره مكون من جملة الياف لحمية فى غلظ ريشة الكتابة متراكمة على بعضها على هيئة حزمة وملتصقة بساق أرضية وساقة مكونة من جملة أزرار أرضية مغطاة بفلوس وهى اسطوانية خضراء اللون تنتهى بزر مخروطى مدبب يحتوى على أصول الفروع ومتى تكونت الساق تكون عمودية أسطوانية ملساء متفرعة من جزئها العلوى وأوراقه خطية خضراء اللون تجتمع ببعضها ثلاثة أوأربعة أوخمسة والازهار ابطية قد تكون متوحدة والغالب أن تكون توأمية ويندر أن تكون ثلاثية براجع ماقلناه فى الجنس وكل زهرة لها ذنيب مفصلى والثمر عنبي كرى أخضر اللون أولا ثم يحمر متى تم نضجه ولون البزور أسود وهو نبات خالد ينبت فى البساتين البقلية أى بساتين الخضراوات فى جميع بلاد الاوروبا وذلك بسبب ان أزراره الارضية الحديثة المستطيلة تكون غذاء جيدا وان كانت تصير البول منتنا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

الازرار الارضية التى تخرج من الساق الارضية لهذا النبات فى كل سنة هى غذاء جيد سهل الهضم جدا والسرعة العظيمة التى بها يكتسب البول رائحة قوية كريهة من الهليون تثبت التأثير الذى يحدثه هذا النبات على الجهاز البولى وكانت الجذور تستعمل طبا وهى غروية قليلة المرار

وكانت

وكانت تعد قديما من جملة الجذور الخمسة المفتحة وهى الهليون وشرابة الراعى اللذان ينسبان للفصيلة الهليونية وجذور كل من الكرفس والمقدونس والشمر من الفصيلة الخيمية وقد حللت عصارة الهليون فوجد فيها أصل لاواسطى قابل للتبلور يسمى هليونين وهو من جملة الاصول الازوتية لانه متى تحلل يتكون منه نوشادر

* (القسم الثانى النباتات التى أزهارها ذات مسكنين) *

* (الجنس الثانى العشبى) *

أزهاره ذات مسكنين وكأسه ذات ستة أقسام والازهار الذكور لها ستة أعضاء تذكير والازهار الاناث لها مبيض ذوثلاثة مساكن يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة يعلوه خيط قصير ينتهى بثلاث استجمانات والثمر عنبي مستدير ذوثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة وهو محاط بالكأس الخالدة نحو قاعدته ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أى ان سوقها تتفرع من ابتداء قاعدتها وكثيرا ماتشاهد عليها ذنيبات ملتفة على نفسها التفافا حلزونيا وهى المسماة بالسلوك وتحت هذا الجنس نوعان

* (النوع الاول العشبة) *

هى شجيرة كرمية أى تتسلق على النباتات التى تجاورها وجميع أجزائها ملساء وأحيانا توجد على ساقها ابر وجذرها مكون من عدة ألياف بسيطة طويلة جدا اسطوانية تلتصق بساق أرضية وساقها مفصلية مضلعة متفرعة ابرية وأوراقها متوالية ذنيبية جلدية قلبية الشكل حادة كاملة الدائر ملساء جدا لها خمسة أعصاب طولية ومزينة نحو قاعدتها بسلوك ملتفة على نفسها على هيئة حلزون وازهارها ابطية خيمية بسيطة محمولة على ذنيب عام أطول من ذنيب الاوراق والثمار عنبية صغيرة كرية مائلة للحمرة تحتوى على ثلاثة بزور وأصل هذا النبات من بلاد الاميريكا لانه ينبت بنفسه فى بلاد البيرو والمكسيك وفى بلاد أخرى من الاميريكا الجنوبية وقد استنبت الآن فى بلاد مختلفة وقد حللت العشبة فوجد فيها جوهر أبيض طعمه قابض مهوع يسمى عشبين وزيت طيار وراتينج حريف مر ومادة زيتية ومادة خلاصية ونشا ومادة زلالية ويوجد فيها النشا بمقدار عظيم والزيت الطيار

عقدا رقليلى جدا

(الخواص الطبية والاستعمال)

للعشبة تأثير مخصوص معروف عند جميع الناس وهو أنها تزيد الافراز الجلدى ولذا وضعت فى الدرجة الاولى من درجات المعرقات النباتية وبسبب هذه الخاصية أوصى بها أغلب الاطباء فى جميع الامراض الزهرية المتعاصية على الشفاء خصوصا متى استعملت معها الاستحضارات الزئبقية والعشبة تؤثر بطريقتين الاولى انها متى أحدثت ازديادا فى العرق الاولى تخرج البيروس الافرنجى (أى جرثومة الداء الزهرى) من هذا السبيل والثانية انها تخرج جزئيات الاستحضارات الزئبقية التى أدخلها الامتصاص فى البنية وأحسن الاستحضارات الاقرباذينية للعشبة المنقوع الذى يجهز من أربعة وستين جراما من العشبة ولينر من الماء والخلاصة الكؤلية والشراب المجهز من الخلاصة وشراب العشبة المركب المعروف بشراب الطباخ

(النوع الثانى نبات الجذر الصينى)

هو شجيرة كرمية جذرها سميز من الظاهر ومحمر من الباطن عقدى غليظ جدا والساق ملساء إسطوانية مضلعة متفرعة توجد فى قاعدتها ابر قصيرة والاوراق جلدية متوالية ذنيبية قلبية كاملة الدائر لها خمسة أعصاب واضحة مصحوبة بسلوك تخرج من آباطها والثمر عنبى أحمر اللون متى تم نضجه وهو نبات خالد ينبت فى بلاد الصين وبلاد الهند والمستعمل منه فى الطب الجذور وطعمها تفه دقيق وهى مركبة من نشا وصمغ ومادة ملونة حمراء تذوب فى الماء ويستعمل هذا الجذر فى جميع الاحوال التى تستعمل فيها العشبة فهو من جملة الاخشاب الاربعة المعرقة التى هى العشبة والجذر الصينى والساسفراس وخشب الانبياء

(الفصيلة التاسعة الزنبقية)

كأس نباتات هذه الفصيلة متلونة تويجية مكونة من ست قطع متساوية وملتحمة ببعضها نحو قاعدتها فيتكون عنها كأس ذات قطعة واحدة وأعضاء تذكيرها ستة خيوطها ملتحمة نحو قاعدتها بالكأس وعضو التأنيث مكون من مبيض ذى ثلاثة مساكن يحتوى على جملة أصول بزور موضوعة صفين

فى

فى الزاوية الداخلة لكل مسكن يعلوه خيط ينتهى باستجمانة ثلاثية الفصوص عادة وثمرها على ثلاثى المساكن والمصاريع والبزور عديدة ووضعها كوضع أصول البزور وجذورها بصلية غالبا وأحيانا ليفية كما فى الصبارة وأوراقها متوالية تخرج من مركز الازرار البصلية وفى بعض الانواع تكون لحمية مثقوبة وأزرارها البصلية تحتوى على زيت أى دهن طيار يتطاير بالحرارة وبعض أوراقها يحتوى على مادة متى جمدت تصير مسهلة أو مقوية وهى الصبر كما فى أنواع الصبارة وتحت هذه الفصيلة أربعة أجناس

(الجنس الاول الزنبقى)

كأسه ناقوسية منتظمة مكونة من ست قطع وأعضاء التذكير ستة أقصر من عضو التأنيث ويتكون عضو التأنيث من مبيض ثلاثى المساكن يعلوه خيط بسيط ينتهى باستجمانة ثلاثية الفصوص والثمر على ثلاثى المساكن يحتوى على عدة بزور وتحته نوع واحد وهو الزنبق الابيض

(الزنبق الابيض)

زره البصلى مكون من فلوس لحمية موضوعة على بعضها كقشور السمك ومزين من أسفله بألياف غليظة هى الجذر الحقيقى والازهار شهيرة بعظمها وبياضها اللطيف ورائحتها الذكية جدا وهى موضوعة على هيئة زهر سنبلى متفرق انتهائى وهذا النبات أصله من المشرق ثم نقل الى بلاد الاوربا وقد استنبت فى جميع البساتين لجمال منظر أزهاره وذكاء رائحتها

(الخواص الطبية والاستعمال)

تحتوى أزراره البصلية على مقدار عظيم من مادة غروية ونشا وعلى مقدار قليل من أصل حريف طيار ومتى طبخت فى الرماد تصنع منها ضمادات منضجة تستعمل بكثرة فى اسراع تقيح الخراجات التى توجد تحت الجلد

(الجنس الثانى الثومى)

أزهاره خيمية بسيطة مغلفة قبل ابتسامها فى لفافة قرطاسية وهذه اللفافة مكونة من قطعتين جافتين غشائيتين والكأس ناقوسية مكونة من ست قطع متميزة والمستعمل منه فى الطب أنواع لانذكر الا الرئيس منها فنقول

(النوع الاول الثوم المعتاد)

هو نبات خالد ينبت بنفسه فى البلاد الحارة وفى بر مصر وزره البصلى بيضاوى مكون من عدة أزرار بصلية صغيرة تعرف عند العامة بفصوص الثوم وهى مجتمعة مع بعضها ومغلفة فى أغشية رقيقة مائلة للبياض ومحمولة على صفيحة لحمية تخرج منها عدة ألياف شعرية هى حقيقة الجذور وأوراقه شريطية طويلة غير ناصورية وهذا الوصف يميزها عن أوراق البصل وزهره خيمى بسيط انتهائى

(الخواص الطبية والاستعمال)

وفصوص الثوم مكونة من صفائح بيضاء لحمية تحتوى على عصارة حريفة غروية رائحتها قوية نفاذة وطعمها كريه تكسب النفس رائحة كريهة تشبه رائحة الحلتيت وهى تحتوى على زيت أى دهن طيار أخف من الماء كاوى الطعم يستعمل طاردا للدود والثوم من جملة الافاويه المستعملة ويمكن الحصول على زيته الطيار بالتقطير مع الماء وهو محمر شديد جيد النفع فيدق مع زيت الزيتون حتى يصير فى قوام المرهم ويستعمل على هذه الحالة أيضا لتحليل الاورام الخنازيرية ويوضع منه على راحة القدمين محولا

(النوع الثانى البصل المعتاد)

منبته الاصلى غير معلوم وجذره مكون من جملة ألياف شعرية خيطية ملتصقة بالصفيحة التى هى رأس البصلة والزر البصلى بيضاوى مستطيل وتارة مستدير مكون من جملة صفائح سميكة لحمية مغلفة بعضها ومغطاة من الظاهر بغلاف جاف رقيق ذى لون أصفر ذهبى أو أبيض والاوراق ناصورية مدببة كلها جذرية يخرج من مركزها خنبوط اسطوانى ناصورى ينتهى بزهر خيمى وزره البصلى يشتمل على مقدار عظيم من زيت أى دهن طيار يحرض الدموع ويحتوى على كبريت ويوجد فيه أيضا مقدار مناسب من السكر ويستعمل البصل تارة ملطفا وتارة مهيجا ولا يتمتع بالخاصية المهيجة الا اذا كان نيأ واذا طبخ يتطاير منه الزيت الطيار الذى كان يكسبه الخواص المنبهة المهيجة فتكون خواصه ملينة ملطفة مرخية حينئذ كاغلب الجواهر الغروية فاذا أحيل الى مادة لبية بعد طبخه يستعمل فى تنضيج الخراجات والدواحس والخيرجلات ومتى كان نيأ فلا يستعمل

فى الامراض المتقدمة فاذا وضع على الجلد يحمره ويحدث فيه التهابا واذا أعطى من الباطن يظهر تأثيره المنبه فى باطن الفم بتخس حريف وفى المعدة باحساس بحرارة ولذا يزيد الشهية وفى بعض الاحيان يساعد على سيلان الحيض ويقوى شهية الجماع ومما ينبغى التنبه له أن البصل يكتسب فى البلاد الحارة طعما أكثر حلاوة من الذى فى البلاد الباردة وحينئذ تكون حرافته أقل من الحرافة التى توجد فى البصل الذى ينبت فى البلاد الباردة ولذا يكون طعمه لذيذا ويؤكل نيأ فى البلاد المذكورة كمصر واسبانيا والبلاد الجنوبية لفرانسا

(الجنس الثالث العنصلى)

كأسه متلونة تويجية مكونة من ست قطع منبسطة وملتحمة قليلا نحو قاعدتها وأعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن ينتهى باستجمانة ثلاثية الفصوص والجذر ليفى والزر البصلى ذو أغماد وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو بصل العنصل البحرى

(بصل العنصل البحرى)

زره البصلى قد يكون فى غلظ رأس الطفل وهو مكون من جملة أغماد ثخينة لحمية لزجة ومزين من أسفل بألياف شعرية عديدة غليظة لحمية ويخرج من مركز الاوراق خنبوط بسيط اسطوانى نصفه العلوى مزين بأزهار عديدة ذات ذنيبات قصيرة مجتمعة مع بعضها على هيئة عنقود كثيف وهذه الازهار مزينة نحو قاعدتها بأذنبات غشائية والكأس متلونة تويجية ذات ستة أقسام غائرة منبسطة على هيئة نجمة وهو نبات خالد ينبت على الشواطئ الرملية للبحر المتوسط والبحر المحيط والمستعمل منه فى الطب هو الزر البصلى وهو كمثرى الشكل مختلف الحجم مكون من جملة اغماد أى طبقات لحمية لونها أحمر وردى لزجة تحتوى على عصارة حريفة تهيج العين وتحمر الجلد أو تنفطه وطعمها مر جدا مغث وهذه الطبقات المتوسطة هى المستعملة فى الطب وهى مغطاة بأغماد أخرى رقيقة جافة لا لون لها ولا تستعمل فى الطب وتوجد فى باطن البصلة طبقات رقيقة لزجة غروية لا تحتوى على أصول فعالة ولذا لا تستعمل فى الطب أيضا وبصل العنصل

يوجد فى المحجر على هيئة حراشيف مستطيلة شفافة هشة تشاهد فى منسوجها منشوريات مستطيلة بيضاء متجهة على حسب طول الصفائح وكل منشور عبارة عن حزمة مكونة من خمس عشرة الى خمس وعشرين ابرة تسمى (رافيد) وهى مكونة من أوكسالات الجير وكربوناته وهذه المنشوريات لا تشاهد فى باطن البصلة ويوجد فى بصل العنصل زيت طيار وقليل من مادة نشائية ومادة صمغية راتنجية ومادة سكرية وأصل مخصوص تنسب اليه خواصه الطبية يسمى عنصلين وهو جوهر نصف شفاف لا يتبلور ولونه أصفر ناصع ايجر وميترى لكنه لا يميع كثير الذوبان فى الكؤل والايتير وهو قوى التأثير جدا حتى انه يميت الكلاب بسرعة عظيمة ولو أعطى منه خمسة سنتيجرام لأثرت تأثير السموم المخدرة الحريفة فيكون من جملتها

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو جيد الاستعمال مدر للبول ولذلك يستعمل بكثرة فى الاستسقاء ويعطى مسحوقا أو حبوبا من قمحتين الى ثنتى عشرة قمحة والاستحضارات الاقرباذينية الكثيرة الاستعمال منه هى نبيذ بصل العنصل والخل العنصلى والسكنجبين العنصلى وهو يجهز بمعاملة بصل العنصل بالعسل والخل معا

(الجنس الرابع الصبرى)

كاسه متلونة توجية أسطوانية ذات ستة أقسام غائرة وأعضاء التذكير ستة مندغمة فى قاعدة الكأس والخيط قصير ينتهى باستحمانة ثلاثية الفصوص ونباتات هذا الجنس جذورها خالدة ليفية وأوراقها لحمية وأزهارها سنبلية والمستعمل منه نوع واحد وهو الصبارة ذات الاوراق المثقوبة

(الصبارة ذات الاوراق المثقوبة)

هذا النبات أصله من بلاد الافريقيا ثم استنبت بالهند بجزيرة سقطرة من بلاد الآسيا واستنبت أيضا ببلاد الاميريكا واسبانيا وجزيرة سيسليا فاعتاد على هذه البلاد ويمكن أن ينبت بنفسه فيها وجذره خالد لحمى تخرج منه ألياف شعرية عديدة وساقه تعلو قدما واحدا فقط وأوراقه سميكة لحمية بيضاوية حادة معانقة للساق كأنها مثقوبة بها ولونها أخضر طحلبى وتشاهد على حافته أسنان شوكية والازهار سنبلية مدلاة قليلا محمولة على حنبوط بسيط

توجد عليه فلوس عديدة صغيرة وتخرج الاوراق من مركزه وكأسه أنبوبية ذات ستة أقسام ولونه أحمر برتقانى وهو ينبت فى رأس الرجا الصالح (بلدة فى جنوب الافريقيا) وهنا نوع آخر يسمى بالصبارة السنبلية وهو كثير الشبه بالمتقدم فازهاره سنبلية أيضا لكنها ناقوسية وأوراقه مفرطحة أقل سمكا من أوراق النوع المتقدم

(الصبر)

الصبر عصارة منعقدة صمغية راتنجية تستخرج من جملة نباتات من الجنس الصبرى وجميع هذه النباتات تعيش فى البلاد الحارة والرئيس منها هى الصبارة ذات الاوراق المثقوبة وذات الزهر السنبلى وذات الاوراق اللسانية ويوجد فى باطن أوراق الصبارة مادة لبنية غروية لا فعل لها ويوجد فى سطحها الظاهر عصارة مرة مختلفة المقدار

(الخواص الطبية والاستعمال)

والصبر دواء مقو يقع تأثيره خصوصا على أعضاء الهضم فاذا أعطى بمقدار بمقدار قليل كقمحتين الى أربع يحدث تنبيها فى المعدة ويسهل الهضم فاذا وصل المقدار الى ثمان قمحات أو عشر يمتد هذا التأثير الى الامعاء ويقع خاصة على الجزء السفلى منها وهى الامعاء الغلاظ وحينئذ يحدث الاسهال واذا دووم على استعمال الصبر يحدث توارد الدم نحو المستقيم فتنتفخ الاوعية الباسورية وتتوتر فيصير المستقيم مجلسا لتهيج شديد وقد انتفع المجربون بهذا التأثير فيعطون الصبر فى كثير من الاحوال لاجل احداث تحويل عند الاشخاص المعرضين للاحتقان المخى ولا ينبغى استعماله للاشخاص المصابين بالبواسير ويستعمل مدرا للطمث أيضا وهو يدخل فى جملة استحضارات أقرباذينية ومتى أريد استعماله من الباطن فالاحسن أن يذاب فى محلول غروى أو فى مح بيضة وذلك لتلطيف حرافته الشديدة ويستعمل الصبر فى الفنون والصنائع أيضا فاذا طليت الصناديق بمحلوله وكانت محتوية على ملابس أو على أدوية أو غير ذلك لا تقربها الهوام

(الفصيلة العاشرة العلاجية)

محيطها الزهرى متلون توييجى ذو ستة أقسام وأعضاء تذكيرها ستة ملتصقة

بالمحيط الزهرى ومتقابلة مع أقسامه والمبيض ذو ثلاثة مساكن أى مكون من ثلاثة مبايض ملتحمة ببعضها وخيط عضو التأنيث ثلاثى الشعب أى مكون من ثلاثة خيوط متميزة عن بعضها تنتهى بثلاث استجماتات والثمر على ذو ثلاثة مساكن ينفتح بثلاثة مصاريع والبزور عديدة وضعها كوضع بزور الفصيلة الزنبقية ونباتات هذه الفصيلة حشيشية وأوراقها متوالية وكثيرا ما تكون جذورها بصلية وتتميز نباتات هذه الفصيلة عن نباتات الفصيلة الزنبقية بأن خيط عضو تأنيثها منقسم الى ثلاث شعب وينتهى بثلاث استجماتات وبثمارها العلبية الثلاثية التى تنفصل عن بعضها عند تمام نضجها وتحت هذه الفصيلة جنسان

(الجنس الاول اللحلاحى)

محيطه الزهرى قمعى الشكل ذو انبوبة طويلة نحو قاعدته وقرصه ناقوسى ذو ستة أقسام غائرة وأعضاء التذكير مندغمة فى قمة الانبوبة والمبيض ذو ثلاثة مساكن ينتهى كل منها بخيط طويل والثمر بيضاوى ذو ثلاثة مساكن يحتوى على بزور عديدة والازهار تخرج مباشرة من بصلة صلبة وهذه الازهار تظهر قبل الاوراق والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو اللحلاح الخريفى

(اللحلاح الخريفى)

جذره مكون من عدة ألياف تخرج من الجزء السفلى لدرنة مستديرة لحمية مائلة للبياض من الباطن ومغلفة ببعض أغماد سمراء والاوراق تخرج من الدرنة مباشرة وهى كبيرة مفرطحة حربية كاملة الدائر غمدية خضراء ملساء تجتمع مع بعضها ثلاثة أو أربعة والازهار تبتسم فى انتهاء فصل الصيف فتعلن بفصل الخريف ولذا سمى باللحلاح الخريفى وفى فصل الربيع تخرج الثمار من الارض مع حزمة من أوراق كبيرة طويلة عدتها ثلاث أو أربع وهو نبات خالد ينبت بكثرة فى المزارع الرطبة

(الخواص الطبية والاستعمال)

يحتوى درن اللحلاح زيادة عن النشا الذى يوجد فيه بمقدار عظيم على قلوى نباتى حريف مسم جدا اسماه المعلمان بلتية وكافنتو باللحلاحين وهذا القلوى

النباتى يوجد فى بزور اللحلاح أيضا وهو يخالف الخربقين المسمى ويراترين بأنه ليس حريفا ولا معطسا وبهذين الوصفين يتميز عن الخربقين وينبغى أن تنسب الخواص المسمة لدرن اللحلاح وبزره الى هذا الاصل المهلك ودرن اللحلاح يؤثر فى البنية كتأثير المسهلات الشديدة القوية الفعل جدا واللحلاحين مسم جدا ويستعمل درن اللحلاح مدرا للبول فى بعض أنواع الاستسقاء ويعطى نبيذا وصبغة وخلا وسكنجبينا وخلاصة والاستحضارات الاقرباذينية المجهزة من بزر اللحلاح فضلها بعض الاطباء على الاستحضارات المجهزة من درنه لانه قد حقق الآن أن هذا الادوية تحدث تأثيرا أكيدا وما يسمى عند العطارين بالجبرة ليس الا درن اللحلاح الذى ذهب أغلب مادته الحريفة بالتجفيف وحيث ان درن اللحلاح يحتوى على مقدار عظيم من النشا فاذا فصل عنه الاصل الحريف المسم بالغسل المتكرر يمكن أن يستعمل غذاء بنجاح كاستعمال نشا البطاطس

(الجنس الثانى الخربق)

محيطه الزهرى منبسط ذو ستة أقسام غائرة وأعضاء التذكير ستة وله ثلاثة أعضاء تأنيث متميزة عن بعضها مكونة من ثلاثة مبايض تعلوها ثلاثة خيوط قصيرة جدا تنتهى بثلاث استجماتات والثمار عدتها ثلاثة علبية والازهار سنبلية متفرقة وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الخربق الابيض)

جذره سميك لحمى قليلا مغطى بجملة ألياف سنجابية وساقه مستقيمة بسيطة اسطوانية تعلو نحو متر تنتهى بزهر سنبلى متفرق والاوراق متوالية عديمة الذنيب نصف محيطة بالساق بيضاوية حربية ذات أعصاب متوازية وهو نبات خالد ينبت فى المزارع

(الخواص الطبية والاستعمال)

اذا أحيل جذره الى مسحوق يستعمل مسهلا شديدا وكان هذا الجذر يستعمل قديما فى الاستسقاء من أربع قمحات الى ثمان والآن ترك استعماله

(النوع الثانى السيواديلا وهو المعروف بالكندز)

ساقه تنتهى بازهار سنبلية تشبه أزهار الشعير ولذا سمى بالسيواديلا كلمة معناها نبات الشعير الصغير ومحيطه الزهرى منقسم الى ستة أقسام وأعضاء التذكير ستة وأعضاء التأنيث ثلاثة والثمار ثلاثة علبية بيضاوية مستطيلة قابلة للانفتاح يحتوى كل منها على بزرتين أو ثلاث بيضاوية مستطيلة وبعض الازهار قد تكون ذكورا بسبب تلهوج المبيض الذى يرى على الحالة الاثرية ولذا عد هذا النبات من الرتبة الثالثة والعشرين فى مقالات لينيوأى المزواجة الاحادية المسكن

(الخواص الطبية والاستعمال)

المستعمل منه فى الطب العلب والبزور وهى دواء خطر رفض استعماله من الباطن لانه ذو حرافة شديدة تصيره مسهلا شديدا ومع ذلك فقد استعمله بعض الاطباء فى معالجة الدودة الوحيدة ومقدار الاستعمال من نصف جرام الى جرام تدريجا وقد قل استعمال هذا الدواء الآن وقد يستعمل من الظاهر لقتل القمل لكنه اذا وضع على الرأس يحدث صداعا وتشنجا بل ويحدث الموت وقد استكشف المعلمان بليتيه وكافنتو فى بزر السيواديلا قلويا نباتيا يسمى واترين أى خربقين ثم استكشفاه فى جذر الخربق الابيض

الرتبة الرابعة النباتات ذات الفلقة الواحدة اللاتويجية
التى أعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض

(الفصيلة الحادية عشر السوسانية)

ازهار نباتات هذه الفصيلة تكون محفوظة فى لفافة قرطاسية غشائية ومبيضها سفلى والكأس متلونة تويجية أنبوبية نحو قاعدتها وقرصها ذو ستة أقسام وأعضاء التذكير ثلاثة دائما منعطفة الى الخارج والمبيض ذو ثلاثة مساكن يحتوى على عدة أصول بزور وضعها كما فى الفصيلتين المتقدمتين والخيط ذو ثلاث شعب ينتهى باستجماتة كثيرا ما تكون تويجية الشكل وثمرها علبى ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على أصول بزور ونباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات ساق أرضية درنية أى لحمية تخرج منها أوراق متوالية مفرطحة سيفية موضوعة صفين متقابلين وكثيرا ما تكون هذه الجذور بصلية وتحت هذه الفصيلة جنسان

*(الجنس

(الجنس الاول السوسانى)

كأسه انبوبية نحو قاعدتها وقرصها منقسم الى ست قطع ثلاث منها قائمة وثلاث منعطفة الى الظاهر وأعضاء التذكير ثلاثة مقابلة للاقسام الثلاثة المنعطفة الى الظاهر وخيط عضو التأنيث بسيط نحو قاعدته ومنقسم من أعلى الى ثلاثة أقسام تويجية الشكل منحنية على هيئة قبوة تغطى أعضاء التذكير الثلاثة والثمر ثلاثى المساكن ثلاثى المصاريع أيضا يحتوى على بزور كثيرة وتحت هذا الجنس أنواع لانشرح منها الا السوسان الابيض وهو المنسوب الى فيرنسيا (بلدة من الايطاليا)

(السوسان الابيض)

سوقه الارضية غليظة عقدية مائلة للبياض تخرج من سطحها السفلى ألياف غليظة هى الجذور الحقيقية ورائحتها ذكية تقرب من رائحة البنفسج ولذا سميت بجذور البنفسج وأوراقه مستقيمة سيفية غمدية نحو قاعدتها ملساء جدا لونها أخضر طحلبى والازهار موضوعة فى قمة الساق وهى كبيرة لونها أبيض لبنى ورائحتها ذكية خفيفة والاقسام الظاهرية للكأس يوجد نحو قاعدتها صف من وبر موضوع على السطح العلوى لها وهو نبات خالد ينبت خصوصا فى فيرنسيا وفى ايطاليا وفى الولايات الاخرى للاوربا وقد استنبت فى بر مصر والساق الارضية لهذا النبات طعمها مر حريف خالد فى الحالة الرطبة ويزول أغلبه بالتجفيف وحينئذ تشم له رائحة عطرية جدا تشبه رائحة البنفسج ولاجل أن يكون متصفا بهذه الصفات لا ينبغى أن يجنى الا بعد ثلاث سنوات ثم تزال قشرته المائلة للسمرة التى تغطيه ثم يجفف فى الشمس مع الاحتراس اللازم وقد حلل فوجد فيه مقدار قليل من الصمغ وألياف نباتية ومقدار عظيم من النشا وزيت ثابت حريف مر جدا وزيت أى دهن طيار يتجمد على هيئة تبينات بيضاء وهو السبب فى الرائحة العطرية والخواص الطبية ناشئة عن الزيتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

ساقه الارضية كجميع الانواع التى تنسب الى هذا الجنس مملوأة بعصارة حريفة مقيئة مسهلة لكنها لا تستعمل طبا وتصنع منها حبوب تقوم

مقلم الحصة لانها تهيج الجروح بسبب حرافتها وتستعمل لتعطير بعض استحضارات أقرباذينية بسبب رائحتها الذكية

(الجنس الثانى الزعفرانى)

لفافته القرطاسية غشائية مكونة من قطعة واحدة وكأسه متلونة توجية انبوبتها طويلة جدا دقيقة وقرصها منقسم الى ستة أقسام متساوية ثلاثة ظاهرة وثلاثة باطنة وأعضاء التذكير الثلاثة مندغمة فى قاعدة الثلاثة الاقسام الظاهرة وخيط عضو التأنيث بسيط من أسفله ومنقسم من أعلاه الى ثلاثة أشرطة ملتفة على نفسها على هيئة قرطاس وكل منها ينتهى باستجماتة مسننة كتسنن عرف الديك والثمر بيضاوى على ذو ثلاثة مساكن والجذور بصلية والمستعمل منه نوع واحد وهو الزعفران المستنبت

(الزعفران المستنبت)

أصله من بلاد المشرق واستنبت الآن فى فرانسا واسبانيا وايطاليا وصعيد مصر وجذره بصلى فى حجم الجوزة مستدير مضغوط لحمى أبيض من الباطن ومغطى من الظاهر بطبقات جافة سمراء والاوراق عديدة جذرية ضيقة جدا ميزابية مغلفة نحو جزئها السفلى بغمد غشائى والازهار عدتها من واحدة الى ثلاثة وهى محمولة على حنبوط قصيرة تخرج من مركز الاوراق ولونها بنفسجى داكن توجد فيها خطوط حمر وخيط عضو التأنيث ينقسم نحو قمته الى ثلاث استجماتات لونها أصفر محمر ورائحتها عطرية وهى المستعملة طبا

(الخواص الطبية والاستعمال)

لون الزعفران أصفر محمر ورائحته قوية مقبولة وطعمه مر قليلا ولذاع يلون اللعاب باللون الاصفر وهو يحتوى على مادة ملونة مخصوصة تسمى (بوليكرويت) تزول بتأثير الاشعة الشمسية عليها وهى تذوب فى الماء والكؤل ويوجد منه أيضا زيت أى دهن طيار عطرى جدا ومادة خلاصية وهو معدود من الادوية المنبهة المدرة للطمث ويستعمل استعمال الافاوية ويدخل فى جملة استحضارات أقرباذينية من جملتها اللودنم سيدنام ويستعمل الزعفران فى الفنون والصنائع بسبب المادة الملونة الموجودة فيه ويلون به

الخبز والارز المطبوخ ويعطى مسحوقا ومنقوعا وصبغة وخلاصة وشرابا ويدخل فى تركيب الترياق

(الفصيلة الثانية عشر الجبهانية)

نباتات هذه الفصيلة خالدة عطرية وسوقها الارضية خالدة درنية لحمية عادة وأوراقها غمدية نحو قاعدتها ولها أعصاب جانبية متوازية وازهارها تكون محفوظة فى لفافة قرطاسية قبل انبساطها وهى كبيرة يندر أن تكون متوحدة والغالب أن تكون سنبلية موضوعة على بعضها كقشور السمك وتارة تكون عنقودية وكأسها مزدوجة أى مكونة من طبقتين احداهما ظاهرة والثانية باطنة والاولى أقصر من الثانية وكل منهما مكون من ثلاث قطع منتظمة ويوجد داخل الكأس الباطنة زوائد توجية الشكل أكبر من قطع الكأس وعدتها من ثلاثة الى أربعة واحدة منها أكبر الجميع تكون شبيهة بالشفة السفلى لنباتات الفصيلة السحلبية وهذه الزوائد أعضاء تذكير تلهوجت وعضو التذكير الخصب واحد ويندر أن يكون اثنان فاذا وجد عضو تذكير واحد تكون الاتيرة ذات مسكن واحد واذا وجد عضوا تذكير يلتحمان ببعضهما ويستحيلان الى عضو تذكير واحد ينتهى باتيراتين ذاتى مسكنين والمبيض ثلاثى المساكن ثلاثى المصاريع كثير أصول البزور والاغلب أن يحمل قرصا صغيرا بعد عضو تذكير متلهوج وخيط عضو التأنيث دقيق وأحيانا توجى والاستجماتة جانبية أو انتهائية مقعرة الشكل والثمر علبى ثلاثى المساكن كثير البزر وقد اعتبر بعضهم الزوائد التوجية الموضوعة فى باطن الكأس الثانية أعضاء تذكير متلهوجة وهذه الزوائد تتم (باجتماعها مع عضو التذكير الواحد المخصب أو العضوين وكذا القرص الذى يعلو المبيض) أعضاء التذكير الستة التى تميز هذه الفصيلة وتحتها جملة أجناس لانذكر الا المهم منها فنقول

(الجنس الاول الجبهانى)

كأسه مزدوجة كما تقدم وعضو التذكير واحد ذو خيط توجى والازهار عنقودية وتحت هذا الجنس جملة أنواع

(النوع الاول الجبهانى العنقودى)

ساقه الارضية طويلة ثخينة عقدية لونها مائل للبياض ومزينة بألياف
شعرية كثيرة وهى مستقيمة تعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة وتحمل أوراقا
متوالية غمدية ضيقة حربية والازهار محمولة على حنبوط يخرج من الساق
الارضية مباشرة فيتكون عنها عنقود غير منتظم كثير الطول وأزهاره بيضاء
تخلفها أثمار علبية بيضاوية ذات ثلاثة أضلاع وثلاثة مساكن يحتوى كل
منها على بزور زووية وهى المسماة بتين الفيل وهو نبات خالد ينبت فى المحلات
المظللة الرطبة ببلاد الهند والمليبار وتوجد أنواع أخرى من الحبهان والرئيس
منها ثلاثة فى المتجر وهى الحبهان الكبير والمتوسط والصغير ولم يعلم هل هى
متحصلة كلها من النبات المتقدم أو من نبات آخر وهى ثمار علبية مستديرة
أو مستطيلة لها ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزور زووية

(الخواص الطبية والاستعمال)

تستعمل أنواع الحبهان معطرة بسبب رائحتها الكافورية المقبولة الذكية
والعادة أن تجرد عن غلافها الثمرى وجميع أنواع الحبهان متمتعة بخواص
منبهة لكنها قليلة الاستعمال فى الطب فى بلاد الاوربا وتستعمل أفاويه
للأطعمة

(الجنس الثانى الكركمى)

كأسه مزدوجة مكونة من طبقتين احداهما ظاهرة منقسمة الى ثلاثة
أقسام قصيرة والثانية باطنة منقسمة الى ثلاثة أقسام أيضا طويلة والانتيرا
مزدوجة وخيوط أعضاء التذكير توبجية والازهار سنبلية والساق
الارضية درنية لحمية وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الكركم الطويل

(الكركم الطويل)

أصله من الهند الشرقى واستنبت فى بعض بساتين الاوربا وساقه الارضية
سميكة ثخينة عقدية مستطيلة فى غلظ الاصبع مفرطحة لونها أصفر ناصع
من الظاهر وفرفيرى قليلا من الباطن عديم الساق والاوراق تخرج كلها
من السوق الارضية وهى ملساء بيضاوية حربية كاملة الدائر غمدية ذات
أعصاب واضحة ويخرج من الساق الارضية زهر سنبلى مغلف بلفافات

قرطاسية موضوعة على بعضها كقشور السمك تخرج من ابط كل واحدة
منها زهرتان وعضو التذكير واحد خيطه توبجى الشكل وثمره على ما تقدم
والجذر الجاف لهذا النبات يوجد فى المتجر تارة مستطيلا وتارة مستديرا
ولذا ميزوه الى كركم مستطيل وكركم مستدير وهو مندمج خشن من الظاهر
صقيل المكسر وهو مشهور بلونه الاصفر الناصع من الظاهر المائل للحمرة
من الباطن وبرائحته الزنجبيلية التى تتصاعد منه وتكون واضحة متى كان
على الحالة الرطبة وطعمه فيه مرار قليل وبعض حرافة واذا مضغ يكتسب
منه اللعاب لونا أصفر وكل من الماء والكؤول يستوليان على الاصل الملون
له وقد استخرجت منه مادة ملونة صفراء كثيرة الاستعمال فى علم الكيميا
جوهرا كشافا لانها تكشف الجواهر القلوية جيدا فتلونها باللون الاحمر
الداكن وقد استخرج منه أيضا دهن أى زيت طيار قليل جدا وخلاصة
مائية وخلاصة راتينجية

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو قليل الاستعمال فى الطب الآن وخواصه كخواص الزنجبيل وانما هو
أضعف تأثيرا وفى جميع بلاد الهند يلونون به الارز والامراق وجميع الاطعمة
فيصيرها عطرية الرائحة ويلونها باللون الاصفر اللطيف وأعظم استعماله
فى الصباغة لكن اللون الاصفر الذى يتحصل منه يكون غير ثابت

(الجنس الثالث الزنجبيلى)

كأسه الظاهرة ذات ثلاثة أقسام قصيرة والباطنة انبوبية ذات ثلاثة أقسام
أيضا غير منتظمة والزهر سنبلى متراكم جذرى مكون من جملة أزهار موضوعة
فوق بعضها كقشور السمك وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الزنجبيل
الطبى

(الزنجبيل الطبى)

هذا النبات ينبت بنفسه فى الهند الشرقى الذى يعتبر وطنا أصليا له ويوجد
أيضا فى بعض بلاد الاميريكا خصوصا فى جزائر الانتيلا وساقه الارضية
درنية عقدية فى غلظ الاصبع تخرج منه ثلاث سوق أو أربع عقيمة بسيطة
اسطوانية تحمل أوراقا متوالية غمدية سيفية تنقسم طولا الى قسمين

متساويين بواسطة عصب متوسط تخرج منه جملة أعصاب جانبية دقيقة منحرفة ويتولد بجانب السوق الهوائية من السوق الارضية مباشرة بعض حنابيط حرشفية طولها نحو قدم يحمل كل منها فى قمته سنبلة بيضاوية مغطاة بحراشيف غشائية مقعرة ويوجد تحت كل منهما زهرتان وهذه السنبلات لطيفة تحتوى على جملة أزهار تبتسم على التعاقب ثم تذبل فى مدة يوم واحد

(الخواص الطبية والاستعمال)

الساق الارضية لهذا النبات مائلة للبياض درنية صلبة مندمجة رائحتها نفاذة وطعمها عطرى حريف محرق وذلك ناشئ عن دهن أى زيت طيار أخف من الماء وتحتوى أيضا على نشا وألياف نباتية والزنجبيل المعد للاستعمال الطبى ينظف ويجفف جيدا ثم يغطى بالطفل أو بالجير لاجل حفظه من الهوام والمفضل هو الزنجبيل الصينى لانه أقل ليفية وهو قليل الاستعمال فى الطب بسبب شدة تأثيره واذا لامس الغشاء المخاطى للانف يحدث عطاسا شديدا واذا مضغ قليل منه زمنا يسيرا يحصل منه سيلان لعاب بكثرة واذا أدخل فى المعدة يحدث فيها احساسا مؤلما بحرارة وينبه الوظائف الهضمية بطريقة واضحة جدا ولذا يستعمل بنجاح للاشخاص السمان اللينفاويين الذين عندهم الهضم بطئ عسر ولا يستعمل الزنجبيل مقويا للمعدة فقط بل انه يؤثر أيضا كجميع المنبهات الاخرى مدرا للطمث ومدرا للبول ومسيلا للعاب وكثيرا ما يخلط الزنجبيل بالادوية المسهلة فيصيرها أقل كراهة وتحملها المعدة أكثر ويعطى مسحوقا من أربع الى خمس عشرة قمحة ومطبوخا أو منقوعا من درهم الى درهمين منه فى رطل من الماء وصبغة من نصف درهم الى درهم والزنجبيل مع حرافته تدخله الهنود فى أطعمتهم وبواسطة التعطين أو النقع أو الطبخ المتكرر يمكن ازالة أغلب حرافته وحينئذ تجهز منه مربى لذيذة الطعم

(الارورت)

هو نبات ينسب الى الفصيلة الحنانية سوقه تعلو من متر الى متر ونصف وأوراقه غمدية متوالية بيضاوية حربية وأزهاره سنبلية متفرقة والكأس

الظاهرة ذات ثلاثة أقسام والكأس الباطنة ذات ثلاثة أقسام أيضا كبيرة وثمره بيضاوى ذو ثلاثة مساكن ونشا الارورت يوجد فى الساق الارضية لهذا النبات ولاجل الحصول عليه تنظف وتغسل مرارا ثم تبشر بمبشرة كبيرة من صفيح أو صاج ويستقبل مبشوره فى برميل مملوء بالماء الى ثلاثة أرباعه ومتى انتهت العملية يحرك السائل تحريكا عنيفا ثم يصب على مرشح من قماش عيونه متسعة فينفذ الماء متحملا بالنشا فيستقبل فى برميل آخر فيرسب الارورت فى قاعه فيصفى الماء ويجفف النشا فى الشمس بنشره على ألواح كبيرة وهذا النشا يشبه الدقيق الناعم جدا فى نعومته وبياضه والحبوب الصغيرة للارورت متى تؤمل فيها بالنظارة المعظمة يرى ان حجمها كحجم أكبر حبوب نشا القمح بل وتجاوزها فى الكبر وهذه الحبوب ليست تامة الاستدارة فشكلها بيضاوى أو ذو ثلاثة زوايا أو غير منتظم ويوجد فى عدة منها شقوق على سطحها وفى أغلبها ترى السرة محاطة بمناطق مركزية وهى أقل بياضا وأكثر شفافية من حبوب نشا القمح ومن أنواع هذه الفصيلة الزرنبة أى الكافورة والخولنجان وليس لهما استعمال فى الطب

(الفصيلة الثالثة عشرة السحلبية)

نباتات هذه الفصيلة خالدة وأحيانا تتطفل على النباتات الاخرى وجذرها مركب من جملة ألياف بسيطة اسطوانية كثيرا ما تكون مصحوبة بدرنتين لحميتين بيضاويتين أو مستديرتين تحتويان على دقيق مغذ وملطف وأوراقها بسيطة دائما متوالية غمدية أحيانا تتولد مباشرة من الساق أو من درنة قصيرة لحمية تسمى بالبصلة الكاذبة والازهار كبيرة جدا غالبا لها شكل مخصوص فتكون عنقودية أو سنبلية وكأسها ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة منها باطنة فالظاهرة كثيرا ما تكون متشابهة وهى اما أن تكون منبسطة أو متقاربة من بعضها فى الجزء العلوى من الزهر فيتكون عنها شبه قلنسوة والثلاثة الاقسام الباطنية اثنان منها جانبيان علويان متشابهان والثالث سفلى ذو شكل مخصوص يسمى بالشفة ويوجد فى قاعدته أحيانا استطالة مجوفة تسمى بالمهماز ويرتفع من مركز الزهر على قمة المبيض عمود صغير مكون من خيط عضو التأنيث وخيوط أعضاء التذكير

ملتحمة ببعضها وتوجد فى السطح العلوى المقدّم حفرة غددية هى الاستجمانة وفى قمته الانتيرا والمسحوق التناسلى المشمول فى كل مسكن من مسكنى الانتيرا منضم ببعضه الى كتلة شكلها كشكل التجويف الشامل لها وثمرها على ذو مسكن واحد يحتوى على جذور كثيرة العدد ينفتح بثلاثة مصاريع وتحت هذه الفصيلة جنسان

(الجنس الاول السحلبى)

كأسه متلونة تويجية مزدوجة والمهماز مجوّف والطلع التناسلى يسقط على هيئة كتلتين حبوبيتين متميزتين عن بعضهما والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو السحلب الذكر

(السحلب الذكر)

هذا النبات مشهور بجمال منظر أزهاره وجذوره مصحوبة بدرنتين كاملتين بيضاويتين لحميتين لونهما أبيض تعلوهما ألياف شعرية هى الجذر الحقيقى وساقه ترتفع نحو نصف ميتر وهى اسطوانية ملساء بسيطة تنتهى بزهر سنبلى فرفيرى وأوراقه متوالية غمدية بيضاوية حربية عليها بقع سود وهو نبات خالد أصله من بلاد العجم ينبت فى الغابات والمزارع والمحلات المستزرعة ولاجل تجهيز السحلب يقلع الدرن فى الوقت الذى يبطل فيه الانبات الظاهر للسنة وحينئذ تكون الدرنة العتيقة منتهكة ذابلة والدرنة الجديدة تكون غليظة وهى الوحيدة التى تجنى ثم تزال الالياف الشعرية ويغسل الدرن وينظم فى خيط على هيئة سبح مختلفة الطول تغلى فى مقدار عظيم من الماء الى أن يبتدئ المنسوج أن يستحيل الى عجينة غروية فحينئذ تنزع من الماء وتجفف فى تنور أو فى الشمس فقط ومتى صارت جافة جدا تحفظ أو تحال الى مسحوق أحيانا ويوجد السحلب فى المتجر على هيئة درنات بيضاوية صلبة جدا نصف شفافة مكسرها قرنى ذو لون مصفر ولا يذوب السحلب فى الماء وانما ينتفخ فيه جدا ومع ذلك فهو مصحوب بقليل من مادة غروية قابلة للذوبان فى الماء وقد حلل فوجد فيه جوهر أزوتى وفصفات الجير وملح الطعام

(الخواص الطبية والاستعمال)

والسحلب لا رائحة له أو ذو رائحة ضعيفة جدا وطعمه يشبه طعم صمغ الكثيراء وهو مالح قليلا وهذا الجوهر يستعمل مقويا للناقهين وهو مشهور فى بلادنا بتقوية الباه لكن هذه الخاصية يظهر انها ناشئة عن المواد المنبهة التى تضاف اليه ويعطى السحلب فى الماء وفى المرقة وفى اللبن مطبوخا أو هلاما

(الجنس الثانى الوانيلا)

كأسه مكوّنة من ست قطع خمس منها منبسطة والسادسة على هيئة قرطاس كزهر الديجتالا تقريبا وهو عديم المهماز والطلع التناسلى على هيئة حبوب صغيرة والمبيض طويل معلق بخيط قصير جدا ينتهى باستجمانة مقعرة والثمر على مستطيل جدا اسطوانى ذو مسكن واحد وذو ثلاثة مصاريع وهو مملوء بمادة لبية لحمية والجذور مستديرة صغيرة جدا وجميع أنواع الوانيلا شجيرات طفيلية والمستعمل منها فى الطب نوع واحد وهو الوانيلا الطبية

(الوانيلا الطبية أى خرّوب الاميريكا)

هذا النبات شهير بالرائحة الذكية لثماره وهو ينبت فى بلاد المكسيك والكلومبيا والجويات من الاميريكا وسوقه تتسلق على الاشجار التى تجاورها فتأخذ منها غذاءها بواسطة مصاصات وكثيرا ما تعلو فوقها وهى خضراء اسطوانية عقدية فى غلظ الاصبع مملوأة بعصارة لزجة وأوراقه عديمة الذنيب متوالية بيضاوية عادة ملساء رخوة متمسكة قليلا ذات أعصاب طولية والمصاصات بسيطة أقصر من الاوراق والازهار موضوعة فى قمة الساق على هيئة عناقيد ابطية قليلة العدد وهى كبيرة عطرية والكأس كبيرة لطيفة جدا بيضاء اللون من الباطن ومخضرة من الظاهر والثمر على لى لحى فى غلظ ريشة الكتابة طوله من ستة قراريط الى سبعة بل أكثر وهو اسطوانى الشكل منحن على نفسه قليلا دقيق الطرفين مائل للسواد ذكى الرائحة جدا مملوء بعدة بزور صغيرة سود والمعروف من هذا الثمر جملة أصناف يظهر أنها تنسب الى نوع واحد وهذا النبات ينبت فى المحلات الرطبة المظللة وعلى حافة القنوات فى أغلب الولايات الحارة للاميريكا الجنوبية ويجنى ثمر الوانيلا قبل نضجه التام ثم يعلق فى الظل لاجل تجفيفه ببطء ثم يدهن بالزيت فيتكرش

ويسمر متى جف فتتولد فيه الرائحة العطرية التى بسببها رغب فيه جدا وقد حلل هذا الثمر فوجد فيه زيت ثابت ودهن أى زيت طيار ذكى الرائحة وراتينج رخو وخلاصة مرة وسكر ونشا وحض جاويك واستخرج منه أيضا أصل مخصوص يسمى فانيللين والتزهر المتبلور المائل للبياض الذى يغطى سطح بعض أنواع الوانيلا هو حمض الجاويك

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

هذا النبات له تأثير عظيم فى البنية الحيوانية فهو منبه مقو نافع للمعدة مدر للبول ومدر للطمث ويستعمل من جرام الى اثنين منقوعا فى خمسمائة جرام من الماء أو النبيذ أو اللبن وهو قليل الاستعمال فى الطب وانما يستعمل فى التدبير الاهلى بسبب ذكاء رائحته فتعطر به الحلويات والارواح التى تشرب والمربات ويستعمل خصوصا للتعطير الشكولاتا لانه يكسبها رائحة ذكية وطعما لذيذا وكذا يصيرها أكثر قبولا للهضم

* (القسم الثالث النباتات ذات الفلقتين) *

قد قلنا فيما تقدم ان نباتات هذا القسم تنقسم الى ثلاثة أقسام ثانوية القسم الاول النباتات العديمة التويج والقسم الثانى النباتات التى تويجها ذو قطعة واحدة والقسم الثالث النباتات التى تويجها ذو وريقات كثيرة وباعتبار اندغام أعضاء التذكير فى هذه الاقسام الثلاثة تتكون الرتب ولنبينها على هذا الترتيب فنقول

الرتبة الخامسة النباتات ذات الفلقتين العديمة التويج التى
أعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض

تشتمل هذه الرتبة على فصيلة واحدة وهى الفصيلة الزراوندية

* (الفصيلة الرابعة عشرة الزراوندية) *

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرات متسلقة وأوراقها متوالية كاملة الدائر وأزهارها متوحدة ابطية وكأسها منتظمة ذات ثلاثة أقسام أو غير منتظمة انبوبية نحو قاعدتها وأعضاء التذكير ستة أو اثنا عشر وهى اما أن تكون سائبة أو ملتحمة بخيط عضو التأنيث فتتكون عنها حاملات موضوعة فى قمة المبيض وحينئذ تكون منسوبة الى الرتبة العشرين من

ترتيب المعلم لينيو وهى التى أعضاء تذكيرها ملتحمة بعضو التأنيث والمبيض ذو ستة مساكن يحتوى كل منها على عدة أصول بزور يعلوه خيط ينتهى باستجماتة ذات ستة فصوص والثمر علبى ذو ستة مساكن يحتوى كل منها على عدة بزور وتتميز هذه الفصيلة عن غيرها بمبيضها السفلى ومساكنها الستة المحتوية على عدة بزور وأعضاء تذكيرها التى تكون ملتحمة بعضو التأنيث غالبا وتحت هذه الفصيلة جنسان

* (الجنس الاول الزراوندى) *

كأسه انبوبية نحو قاعدتها منتفخة غير منتظمة وحافتها مقطوعة بانحراف خالية عن التقاسيم وأعضاء التذكير ستة ملتحمة بخيط عضو التأنيث والثمر علبى بيضاوى ذو ستة أضلاع وستة مساكن كثيرة البزور وتحت هذا الجنس نوعان

* (النوع الاول الزراوند الطويل) *

هو نبات خالد ينبت فى البلاد الحارة للاوروبا كالبلاد الجنوبية لفرانسا وايطاليا واسبانيا وينبت فى بلاد الآسيا أيضا وجذره الذى يصل طوله الى قدم تقريبا أغلظ من الاصبع وساقه ضعيفة دقيقة زووية منقسمة من أسفلها الى جملة فروع والاوراق متوالية ذنيبية قلبية كثيرا ما تكون مشرومة نحو قمتها والازهار ابطية متوحدة أطول من الاوراق لونها أخضر مائل للبياض وأنواع الزراوند عديدة جدا وكلها تستحق أن تستعمل طبا ولا نذكر منها هنا الا الشهير على وجه التعداد فنقول الاول الزراوند الطويل وقد تقدم الكلام عليه والثانى الزراوند المدحرج أو المستدير وهو لا يخالف المتقدم الا بشكله المستدير ولذا سمى بهذا الاسم وهو مفضل فى الاستعمال عن النوع المتقدم والثالث الزراوند الصغير ويسمى بهذا الاسم لان ساقه الدقيقة ترتفع قليلا عن سطح الارض وجذره مركب من ألياف شعرية عديدة حزمية

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

جذوره ذات رائحة عطرية مقبولة وطعمها حريف قليلا وهذا يدل على ان

خواصها مقوية منبهة ولذا كانت بزور الزراوند الطويل والمدحرج مستعملة لسيلان الحيض بل وفى الحميات المتقطعة وامراض ضعفية أخرى والآن لاتستعمل هذه الجذور الا قليلا

(النوع الثانى لوف الارقط)

جذره يأتى من بلاد الويرجينيا (أحد الممالك المجتمعة للاميريكا الشمالية) وسمى بهذا الاسم بسبب الخواص التى تنسب اليه فى مضادة لدغ الثعابين وجذوره مكونة من حزمة من ألياف لونها سنجابى رمادى متراكمة جدا على بعضها وهى دقيقة بسيطة طولها من ثلاثة قراريط الى أربعة تخرج منها ساق مستقيمة متعرجة قليلا غير متفرعة تعلو نحو قدم والاوراق متوالية قلبية والازهار متوحدة ابطية ومنها ما يخرج من عقدة الحياة والمستعمل منه فى الطب الجذور

(الخواص الطبية والاستعمال)

رائحة هذه الجذور عطرية تشبه رائحة الكافور شبها قويا وطعمها حار عطرى يدل على انها دواء قوى الفعل ولذا تستعمل بكثرة فى الحميات الضعفية وفى جميع الامراض التى تستعمل فيها المنبهات

(الجنس الثانى الاسارونى)

كأسه منقسمة الى ثلاثة أقسام وأعضاء التذكير اثنا عشر مختفية فى الكاس والمبيض ذو ستة مساكن والخيط بسيط ينتهى باستجماتة ذات ستة فصوص والثمر على ذو ستة مساكن والمستعمل منه نوع واحد وهو الاسارون الاوربى

(الاسارون الاوربى)

هو نبات خالد يكاد أن ينبت فى جميع الاقاليم ويألف الغابات له ساق أرضية تخرج منها ألياف شعرية كثيرة هى الجذر الحقيقى وسوقه قصيرة ممتدة على الارض تنتهى بأوراق كلوية محمولة على ذنيبات طويلة ملساء خضراء من أعلى ووبرية قليلا من أسفل والازهار متوحدة تخرج واحدة منها من ابط كل ورقتين ولونها فرفيرى والكأس خالدة سميكة ووبرية ناقوسية ذات ثلاثة

أقسام والاستجماتة نجمية

(الخواص الطبية والاستعمال)

رائحة جذوره عطرية قوية تتصاعد منها رائحة تشبه رائحة حشيشة الهر وهى ناشئة عن زيت كافورى وتستعمل جذور الاسارون مقيئة كعرق الذهب من عشر قمحات لاثنى عشرة وتستعمل أيضا هى والاوراق سعوطا ولسيلان اللعاب

الرتبة السادسة النباتات ذات الفلقتين عديمة التويج
التى أعضاء تذكيرها مندغمة حول المبيض

(النباتات أحادية أعضاء التناسل ذات الازهار الهرية)

قد قلنا فيما تقدم ان المعلم جوسيو ادخل فى الرتبة الخامسة عشرة لترتيبه جميع النباتات التى أزهارها أحادية أعضاء التناسل فكانت هذه الرتبة تشتمل على الفصيلة الفربيونية والقرعية والانجرية والمخروطية والنباتات ذات الازهار الهرية كالفصيلة الصفصافية والجوزية وغير ذلك والآن أبطلت الرتبة الخامسة عشرة لترتيب المعلم المذكور فتوزعت فصائلها على الرتب الاخرى وقد وضع أغلبها فى الرتبة السادسة بالنظر لاندغام أعضاء تذكيرها

(الفصيلة الخامسة عشرة المخروطية أو الصنوبرية)

يدخل تحت هذه الفصيلة الشجيرات والاشجار الكبيرة التى تشبه الصنوبر والتنوب وهى المسماة بالاشجار الراتينجية الدائمة الخضرة وأوراقها متينة تبقى على أشجارها زمنا طويلا فى أغلب الاجناس وهذه الاوراق تارة تكون عريضة كأوراق النباتات الاخرى ذات الفلقتين وهذا نادر وتارة تكون خطية وهى اما أن تكون متوحدة أو مجتمعة حزما كل واحدة منها مكونة من ورقتين الى خمسة ومصحوبة نحو قاعدتها بغمد صغير أو تكون على هيئة حراشيف موضوعة فوق بعضها كقشور السمك والازهار أحادية أعضاء التناسل على الدوام والازهار الذكورية مكونة من عضو تذكير واحد اما أن يكون عاريا أو مصحوبا بحرشفة يكون موضوعا فى ابطها وهذا هو

الغالب وشكل الازهار الانثى مختلف جدًّا لكن الغالب أن تكون مخروطية حرشفية وكل زهرة لها كأس ذات قطعة واحدة ملتصقة بالمبيض السفلى والمبيض ذو مسكن واحد وأصل بزرة واحدة توجد فى قمته أثرة التحام هى الاستجماتة والثمر مخروطى على العموم حرشفى وقد يكون كريا مكوّنا من حراشيف لحمية التحمت مع بعضها فيتكوّن عنها ثمر عنبى كما فى حب العرعر وكل ثمرة على حدتها لها غلاف ثمرى رقيق وكثيرا ما يكون مزينا بجناح غشائى وهو ذو مسكن واحد وبزرة واحدة غير قابل للانفتاح والجسم الفلقى منقسم الى فلقتين أو ثلاث أو أربع أو أكثر من ذلك وهذه الفصيلة أحد الفصائل الطبيعية بالنسبة للاوصاف النباتية وتوجد فيها مشابهة عظيمة أيضا بالنسبة لطبيعة متحصلاتها فجميع أجزاء النباتات التى تنسب الى هذه الفصيلة مشحونة بمخلوط مكوّن من زيت طيار وراتينج بمقدار مختلف ومما ينبغى التنبه له هو أن الزيت الطيار الذى رائحته مختلفة جدًّا فى الانواع المختلفة للصنوبر وفى حب العرعر والابهل تركيبه واحد وأوراق الصنوبر كساقه مشحونة بأصول راتينجية وتستعمل ازرار جملة أنواع منبهة ومدرّة للبول لما فيها من الاصول الراتينجية كازرار التنوب المسماة خطأ بازرار الحور وأوراق الابهل مستثناة لانها حريفة جدًّا تحدث تنبيها فى المجموع العصبى وتؤثر فى المجموع الرحمى ولذا تعتبر مدرّة للطمث وبزور الصنوبر المعتاد استحلابية لذيذة الطعم والمتحصلات الاكثر أهمية لهذه الفصيلة هى أنواع الترمنتينا والراتينجيات ومتحصلاتها ولنشرع الآن فى ذكر الاجناس الرئيسة لهذه الفصيلة ثم نشرح أنواع الترمنتينا التى تنسب اليها فنقول تنقسم نباتات هذه الفصيلة الى قسمين

(القسم الاول المخروطية الحقيقية)

ثمر نباتات هذا القسم مخروطى حرشفى وتحته جملة أجناس

(الجنس الاول الصنوبرى)

أزهاره أحادية المسكن الذكور منها هرية حرشفية متفرعة موضوعة فى الجزء العلوى لتفرعات الساق ويوجد فى ابط الحراشيف عضوا تذكير والازهار الانثى مخروطية حرشفية موضوعة أسفل الازهار الذكور ويوجد

فى آباط الحراشيف زهرتان والثمر مخروطى مكوّن من حراشيف موضوعة فوق بعضها كقشور السمك وهى سميكة مضلعة سرية مخروقتها والاوراق مخرزية تخرج منها جملة من غمد واحد والمستعمل من هذا الجنس جملة أنواع

(النوع الاوّل الصنوبر المستنبت)

هذا النوع أوراقه مجتمعة زوجا زوجا فى غمد واحد وهى مخرزية متينة وأزهاره أحادية المسكن الى آخر ما قلناه فى الجنس والثمر جناحى لا ينمو الا بعد تلقيحه بأربع سنوات ومجموع الثمار مع حراشيفها يتكوّن عنه ثمر مخروطى غليظ وهذا النوع ينبت على الجبال المرتفعة فى البلاد الجنوبية لفرانسا

(الخواص الطبية والاستعمال)

والمستعمل منه الثمر المعروف بالصنوبر وهو الذى يؤكل واللوزة التى توجد فيه طعمها لذيذ يشبه طعم البندق وهى قليلة الاستعمال فى الطب الآن ومع ذلك فيمكن أن تصنع منها مستحلبات ملطفة تستعمل كالمستحلبات التى تجهز من اللوز الحلو ويستعمل هذا الثمر بكثرة فى جملة بلاد لانه مغذ وصناع الحلوى يصنعون منه ملبسا لذيذ الطعم ويستخرج من هذا الشجر جواهر راتينجية مختلفة سنتكلم عليها فيما سيأتى ان شاء الله تعالى

(النوع الصنوبر البحرى)

جذعه مرتفع متفرع والفروع منبسطة أى أفقية وهذا النوع كثير الشبه بالصنوبر المستنبت ويعرف بأوراقه الطويلة التى تخرج زوجا زوجا من غمد واحد والثمر مخروطى بيضاوى مستطيل والثمار الموجودة بين الحراشيف أقل غلظا وأقل صلابة من النوع المتقدم وطعمها ترمنتينى كريه جدا وهو ينبت بكثرة فى البلاد الجنوبية لفرانسا ويكثر وجوده على شواطئ البحر المتوسط وينبت أيضا فى البوردو (مدينة من فرانسا)

(الخواص الطبية والاستعمال)

هذا النوع ومثله المتقدم يتحصل منه ترمنتينا البوردو وزيت الترمنتينا

والليانة الشامى والقلفونيا والقران والنيلج والزفت الاسود وهى جيدة الاستعمال فى الطب والفنون والصنائع

* (الجنس الثانى التنوبى) *

هذا الجنس يقرب من المتقدم كثيرا ويتميز عنه خصوصا بأزهاره الهرية الذكور الابطية البسيطة وبحراشيف ثماره المخروطية التى هى مفرطحة رقيقة وتحته نوع واحد وهو التنوب الفضى

* (التنوب الفضى أو المشطى) *

هذا الشجر لطيف يعلو أكثر من مائة قدم وجذعه عار نحو جزئه السفلى وينتهى من أعلى برأس مكون من فروع منبسطة موضوعة على هيئة حلقات منتظمة أفقية وأوراقه منتشرة على الفروع الحديثة لكنها مفرطحة وموضوعة على صفين متقابلين فتكتسب شكل اسنان المشط وهذا هو السبب فى تسميته بالتنوب المشطى وهذه الاوراق لامعة خضراء متينة داكنة من أعلى ومبيضة من أسفل ماعدا خط متوسط أخضر وهذا هو السبب فى تسميته بالتنوب الفضى والثمار اسطوانية تقريبا طويلة جدا مستقيمة وهو ينبت بنفسه فى جميع سلاسل الجبال المرتفعة وهو كثير الوجود فى جبال الفوج وينبت أيضا فى بلاد السويد والروسيا

* (ازرار التنوب المعروفة خطأ بازرار الحور) *

هذه الازرار تأتى من بلاد الروسيا وشكلها مخروطى مستدير والزر الاصلى أى المركزى يحمل عادة خمسة أزرار أوستة جانبية مخروطية وهى مغطاة بحراشيف محمرة والخواص المنبهة لهذه الازرار ناشئة عن الترمنتينا الموجودة فى حراشيفها وتستعمل منقوعا فى الامراض المزمنة والخنازيرية والروماتيزمية

* (الجنس الثالث اللاركسى) *

يتميز هذا الجنس عن الجنسين المتقدمين بثماره المخروطية الجانبية التى ليست انتهائية وبأوراقه القابلة للسقوط ويتميز عن الصنوبر بحراشيف ثماره الانثى المخروطية الرقيقة وتحته نوع واحد وهو اللاركس المعتاد

(اللاركس

* (اللاركس المعتاد أو الاربى) *

هو شجر عظيم يمكن أن يصل الى أكثر من ثلاثين مترا ويكتسب غلظا عظيما وخشبه أحمر اللون مندمج لاحد لمكثه كخشب ارز لبنان وخشب السرو وغيرهما من نباتات هذه الفصيلة وأوراقه منتشرة على الفروع وهى خيطية تسقط سريعا وهذا الوصف المهم لايشاهد فى الفصيلة المخروطية الا فى هذا الجنس وهو ينبت فى المحلات المرتفعة لجبال الالب قريبا من الجليد وقد استنبت فى بساتين الزينة والغاريقون الابيض الذى تقدم الكلام عليه ينبت على هذا النبات والشجر المسمى ارز لبنان وهو المنسوب الى جبل لبنان من الشأم نوع من الجنس اللاركسى وثماره مخروطية كبيرة جدا

الخواص الطبية والاستعمال الطبى لانواع الترمنتينا ودهنها أى زيتها الطيار

هى جواهر قوية الفعل ذات حرافة عظيمة يقع تأثيرها على الاغشية المخاطية وتؤثر فى الجهاز المفرز للبول فتكسب البول رائحة بنفسجية واذا أعطيت بمقدار عظيم تصير افراز البول مؤلما وتؤثر أيضا فى المجموع العصبى وتستعمل الترمنتينا فى الاستحضارات الاقرباذينية الظاهرة كما فى اللصق المنضجة ويستعمل زيت الترمنتينا فى امراض كثيرة فيستعمل بنجاح لطرد الديدان خصوصا الدودة الوحيدة جرعة مكونة من عشرين جراما من زيت الترمنتينا ومائة جرام من عسل النحل تؤخذ على ثلاث مرار

* (المتحصلات الثانوية لانواع الترمنتينا) *

(الاول اللبانة الشامية) الترمنتينا التى تترك وتجف على الشقوق وتجنى فى فصل الشتاء تسمى باللبانة الشامية وهذا الجوهر ينقى بتسخينه على النار حتى يصير سائلا ثم يرشح من مرشح من قش التبن والمتحصل يسمى بزفت بورجونيا أو بالزفت الابيض أو بالزفت الاصفر وهذا الجوهر اذا وضع على الجلد يحدث فيه تحميرا وقد استعمل بنجاح فى الآلام الحدارية لصقة تبسط على قطعة من الجلد أو من الشمع وتدخل أيضا فى تركيب اللصق

(والثانى الزيت أى الدهن الطيار للترمنتينا) يتحصل هذا السائل بتقطير الترمنتينا وهى تحتوى على نحو ربعها وزنا منه ومتى استعمل من الباطن يحدث مغصا خفيفا واستفراغات ثفلية وافرة جدا تأخذ معها الديدان التى يراد اخراجها من البنية

(والثالث القلفونيا) هى ما يبقى بعد تقطير الترمنتينا فالذى يتصاعد هو الدهن أى الزيت الطيار لها وما يبقى فى الانبيق هو القلفونيا وهى تدخل فى تركيب اللصق أيضا ومتى أحيلت الى مسحوق تستعمل للتغيير على الجروح عقب العمليات الجراحية لأنها تحدث انكماشا فى الاوعية الشعرية فتوقف النزيف الحاصل منها

(والرابع الزفت الاسود والقطران) يتحصلان باحراق جذوع وفروع الانواع المختلفة للصنوبر والتنوب والاول أنقى من الثانى وكل منهما كثير الاستعمال فى الفنون والصنائع خصوصا فى السفن وماء القطران يجهز بتعطين أوقية من القطران فى رطل من الماء القراح جملة أيام ويحرك المخلوط زمنا فزمنا ثم يصفى السائل وهذا الماء الذى يحتوى على قليل من زيت أى دهن طيار وزيت شائط وحمض خليك طعمه حريف راتينجى ورائحته قوية وهو منبه يستعمل فى الامراض الجلدية المزمنة وقد أوصى به بعض المؤلفين فى داء الحفر فيقطع باللبن أو بمشروب آخر مناسب ويستعمل من الباطن مشروبا

(السندروس)

هو من ضمن المتحصلات الراتنجية لاشجار الفصيلة المخروطية وهو يتحصل من النبات المسمى تويا ارتكلاتا أى ذا الاوراق المفصلة وهو على هيئة دموع لونها أصفر ناصع مستطيلة مكسرها زجاجى شفاف رائحتها ضعيفة جدا لا طعم لها وهذا الجوهر يستحيل الى مسحوق تحت الاسنان بدل أن يسترخى وهو لا يذوب فى الماء ويذوب فى الكئول قليل الذوبان فى الايتير ولا يذوب فى زيت الترمنتينا وهو يكون مع الكئول طلاء لطيفا جدا ومتى أحيل الى مسحوق يذر منه على الورق الممزق بالكشط لكى يمنع المداد من أن ينتشر عليه فيتلف الكتابة

(القسم الثانى السروى)

ثمر نباتات هذا القسم كرى وتحته جملة أجناس

(الجنس الاول السروى)

أزهاره أحادية المسكن الذكور منها هرية موضوعة على أطراف الفروع وهى مزينة بحراشيف غشائية موضوعة على بعضها كقشور السمك على أربعة صفوف ويوجد تحت كل حرشفة أربع أنتيرات عديمة الخيط والازهار الانثى مستديرة مكونة من حراشيف خشبية يتكون من اجتماعها شبه غلاف ثمرى ويوجد تحت كل حرشفة جملة مبايض تعلو كلا منها استجمانة وكل مبيض يستحيل الى ثمرة ذات مبيض واحد ومسكن واحد ومتى نضج الثمر تجف الحراشيف التى كانت ملتصقة ببعضها فتنفصل ويخرج منها البزور وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو السرو المعتاد

(السرو المعتاد)

يعرف هذا الشجر الذى يرتفع كثيرا بشكله الهرمى وبفروعه المتجهة بقرب الساق وبأوراقه الصغيرة جدا ذات اللون الاخضر الداكن الفلوسية الخالدة الموضوعة أربعة صفوف على هيئة قشور السمك وأصله من بلاد الهند وجزيرة جريد وبلاد المشرق وهو أخضر دائما ترتفع ساقه الى خمسين أو ستين قدما وينبغى أن تجنى ثماره متى صارت خضراء الجيدة لانها تكون قابضة جدا حينئذ ومتى جفت تفقد بعض خواصها وخشب السرو ذو صلابة تامة ورائحته عطرية وهو غير قابل للتلف لان القدماء كانوا يصنعون منه صناديق لحفظ أمواتهم

(الجنس الثانى العرعرى)

أزهاره ثنائية المسكن الذكور منها هرية بيضاوية حرشفية توجد فى ابط كل حرشفة منها ثلاثة أعضاء تذكير عديمة الخيط والازهار الانثى مجتمعة مع بعضها ثلاثة ثلاثة فى لفافة لحمية مستديرة تنتهى بثلاثة أسنان نحو قمتها والثمر مستدير لحمى وسبب هذه اللحمية اللفافة التى نمت وهو يحتوى على ثلاثة بزور صغيرة هى الثمار الحقيقية وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول العرعر المعتاد)

هو شجيرة ترتفع من اثنى عشر الى خمسة عشر قدما وساقها متعرجة غير منتظمة وفروعها عديدة وأوراقها عديمة الذنيب حلقية ثلاثية متينة تمكث طول السنة (راجع ما قلناه فى الجنس) وهو ينبت على الجبال الحجرية العقيمة وجميع أجزاء هذا النبات خصوصا الثمر اذا أحرقت تصاعد منها رائحة راتينجية عطرية وطعمها بلسمى مر قليلا يكون مصحوبا فى الثمر بطعم حلو عطرى

(الخواص الطبية والاستعمال)

وجميع الخواص الطبية لهذا الشجر توجد فى الثمر فيستعمل مقويا ومنبها ومدر للبول ومدر للطمث وقد يقطر حب العرعر مع العرق فيكتسب منه طعما ورائحة عطريتين والسائل المتحصل يسمى بعرق حب العرعر

(النوع الثانى الابهل)

هو شجيرة ترتفع من اثنى عشر الى خمسة عشر قدما وأوراقه صغيرة جدا حرشفية متقاربة موضوعة على الفروع على هيئة قشور السمك متقابلة والازهار ثنائية المسكن الذكور منها هرية محمولة على ذنيبات قصيرة والثمار حصية الشكل لحمية لونها أزرق مسود وهى لا تحتوى الا على نواة أو نواتين وهو ينبت فى المحلات الجافة الحجرية للأقاليم الجنوبية لفرانسا

(الخواص الطبية والاستعمال)

وأوراقه طعمها حريف مر ورائحتها شديدة جدا تحتوى على كثير من راتينج وزيت أى دهن طيار وهى حريفة جدا يمكن أن تحدث التهابا فى الجلد واذا استعملت من الباطن بمقدار زائد تحدث تسمما والتهابا عظيما فى المعدة واذا استعملت بمقدار طبى كانت منبهة قوية لها تأثير مخصوص فى الرحم ولذا تستعمل مدرة للطمث وينبغى التنبه الزائد فى تعاطيها ولا ينبغى استعمالها للنساء الحوامل لانها تحدث الاجهاض (أى تميت الجنين وتسقطه) ومقدار الاستعمال من قمحة الى قمحتين مسحوقا ومن جرام الى اثنين فى لتر

من الماء منقوعا

(الفصيلة السادسة عشرة البلوطية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار أوراقها متوالية بسيطة مزينة بأذينين قابلين للسقوط نحو قاعدتها والازهار أحادية أعضاء التناسل على الدوام والغالب ان تكون أحادية المسكن والازهار الذكور هرية حرشفية وكل زهرة لها حرشفة بسيطة تندغم فى سطحها العلوى ستة أعضاء تذكير أو أكثر والازهار الانثى ابطية غالبا تارة تكون متوحدة وتارة تكون مجتمعة وكل زهرة أنثى مغطاة كلها أو جزء منها بلفافة ظرفية أو بيريكاربية أى تشبه غلافا ثمريا ولها مبيض يعلوه خيط قصير ينتهى باستجماتين أو ثلاثة وكل مبيض له مسكنان أو ثلاثة أو أكثر يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة أو أصلين بزريين والثمر بلوطى ذو مسكن واحد وبزرة واحدة غالبا بسبب التلهوج مصحوب دائما بلفافة ظرفية كما فى البلوط أو بيريكاربية تغطى الثمر كله أحيانا كما فى الكستن وتحت هذه الفصيلة قسمان

(القسم الاول النباتات ذات اللفافة الظرفية الحرشفية أو الورقية)

(الجنس الاول البلوطى)

أزهاره الذكور هرية طويلة رفيعة تتكون كل زهرة منها من حرشفة كأسية الشكل مجزأة وأعضاء التذكير عشرة غالبا والازهار الانثى مكونة من مبيض ذى ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على أصلين بزريين يعلوه خيط قصير ينتهى بثلاث استجماتات والثمر بلوطى محاط بلفافة ظرفية مكونة من عدة حراشيف صغيرة موضوعة على بعضها كقشور السمك وتحت هذا الجنس جملة أنواع لا نذكر الا المهم منها فنقول

(النوع الاول البلوط المعتاد)

هو أغلظ أشجار الاوروبا ينبت فى الغابات ويعيش كثيرا وهو لطيف المنظر خشبه صلب جدا وجذوره تغوص فى الارض الى تعمق عظيم وتمتد الى بعد عظيم أيضا وساقه ترتفع الى مائة قدم أحيانا وأوراقه متوالية ذات ذنيبات قصيرة بيضاوية منعكسة جيبية ملساء من أعلى ومائلة للبياض

ووبرية من أسفل ويوجد فى قاعدة الذنيب أذينان خطيان صغيران جدا قابلان للسقوط (راجع ماقلناه فى الجنس) والازهار الانثى عدتها من ثلاثة الى أربعة عديمة الذنيب ومحمولة كلها على ذنيب زهرى عام والثمر بلوطى محاط بالكاس الخالد وعلامة ذلك التسننات التى تشاهد فى قمة الثمر

(الخواص الطبية والاستعمال)

قشر البلوط مشهور بقبضه الشديد الناشئ عن التنين الموجود فيه بكمية عظيمة ولذا عد من جملة القوابض الجيدة الاستعمال فى الاسهالات والدوسنطاريا ويختلف قشر البلوط على حسب سن الشجرة فمتى كانت عتيقة تكون قشرتها سميكة خشنة سوداء مشققة من الظاهر ومحمرة من الباطن ومتى كانت صغيرة فى السن تكون قشرتها أقل خشونة أو ملساء تقريبا مغطاة ببشرة سنجابية مزرقة ولونها أحمر ناصع أو أبيض تقريبا من الباطن وحينئذ تكون محتوية على أصل قابض أكثر من العتيقة وهذه القشرة متى جففت وأحيلت الى مسحوق تستعمل لدبغ الجلود وتستعمل فى الطب قابضة قوية الفعل أيضا وثمر البلوط يحتوى على مقدار عظيم من النشا وجملة من الحيوانات يرغبونه غذاء بسبب ذلك خصوصا الخنازير وغضاضته تصيره غير صالح لتغذية الانسان وما اشتهر بين الناس من أن الثمار البلوطية قد استعملها بعض القدماء غذاء فى الازمان السالفة يمكن الجواب عنه بأن القدماء كانوا يعطون هذا الاسم (أى الثمار البلوطية) لاغلب ثمار أشجار الغابات كثمر الجوز وغيره ويوجد جملة من أنواع البلوط منسوبة للبلاد الجنوبية لها ثمار بلوطية حلوة سكرية يستعملها الناس غذاء الى الآن وذلك كثمر البلوط الفليني وقد يحمص ثمر البلوط فيقوم مقام البن للاشخاص المجبورين على ابطال القهوة ولا شك انه أحد الجواهر التى تشبه البن

(النوع الثانى البلوط الفلينى)

أوراق هذا الشجر بيضاوية مستطيلة مسننة منشارية وبرية من أسفل خالدة وهو ينبت فى اسبانيا وايطاليا وفى البلاد الجنوبية لفرانسا ويتميز عن الانواع الاخرى للبلوط بنموه الخارق للعادة الذى يحصل فى طبقة المنسوج الخشبى ويؤخذ خشب الفلين من هذا الشجر وهو فى سن خمس عشرة

أوست عشرة سنة ويتحصل منه خشب فلين جديد كل ست سنين أو ثمان مرة ويداوم على ذلك الى مائة وخمسين سنة بدون أن يموت ومتى تحصل على خشب الفلين (بشقوق مستعرضة وطولية) على هيئة ألواح منحنية يسخن ويوضع عليه ثقل لاجل اعتداله وحينئذ فيجفف ببطء زائد لكى يحفظ ليونته وينبغى أن ينتخب خشب الفلين سميكا لينا هرنا ليس خشبيا وفى بلاد اسبانيا تحرق خراطة خشب الفلين فى أوان مغلقة فيستخرج منها فحم أسود جدا خفيف يستعمل فى النقش وخشب الفلين مكون أغلبه من جسم مخصوص يشبه المادة الخشبية لكنه يخالفها فى أنه متى عومل بحمض النتريك يتولد منه حمض مخصوص يسمى بحمض الفلينك

(النوع الثالث البلوط العفصى)

هو شجيرة تنبت فى الآسيا الصغرى الى حدود بلاد العجم وهو الذى تتحصل منه الزوائد المسماة بالعفص المشرقى وساقها متعرجة وأوراقها بيضاوية مستطيلة مدببة مسننة لامعة من أعلى ووبرية من أسفل محمولة على ذنيبات قصيرة وثمرها البلوطى مستطيل عديم الذنيب وهذه الشجرة تكون مسكنا لحشرة من ذوات الاجنحة الغشائية تسمى سينبس العفص فتثقب الانثى الازرار المتكونة جديدا للفروع الصغيرة بواسطة منقاب أى ذباب يوجد فى بطنها ثم تضع بيضها فى الجرح الذى خدشته بذبابها فبعد زمن يسير ينمو (الزر) (الذى صار متغيرا بوجود هذه البيضة) فيكون جسما كريا تقريبا لا يحفظ من شكله الاصلى الا الخشونات الناشئة عن اطراف الحراشيف الملتحمة للزر الاصلى والبيضة المشمولة بهذه الكيفية فى الجسم الكرى تحصل فيها جملة تنوعات حتى تستحيل الى حشرة تامة وحينئذ تثقب الحشرة مسكنها فتخرج منه وتطير ويأتى العفص خصوصا من الشأم ومن الآسيا الصغرى وأحسنه العفص الاخضر الحلبى وهو فى حجم البندقة أو أكبر ولونه أخضر مسود أو أخضر مصفر طحلبى مندمج ثقيل وقابض جدا وهذه الخواص ناشئة عن الاهتمام فى اجتنائه قبل خروج الحشرة لان العفص الذى يهمل على الشجر ولا يجنى الا بعد خروج الحشرة يكون أبيض خفيفا قابضا قليلا ويعرف بالثقب المستدير الذى ثقبته الحشرة عند طلوعها وهو أقل رغبة وعفص

الاآسيا الصغرى أوعفص ازميريخالف العفص الحلبي قليلا ومع ذلك فالغالب أن يكون أكبر حجما وأقل دكونة وأقل ثقلا وأكثر اختلاطا بالعفص الابيض من الحلبي ويتولد العفص على أشجار أخرى خلاف البلوط العفصي كالحور والصنوبر والاثل والتنوب والورد البري وغير ذلك

(التركيب الكيماوي للعفص)

من المعلوم أن العفص يحتوي على مقدار عظيم من أصل قابض يسمى بالتنين وبحمض التنينيك ويحتوي أيضا على حمض العفصيك ويستخرج من كل مائة جزء من العفص مقدار من خمسة وثلاثين الى أربعين من التنين بطريقة التذويب بالتحويل ويحتوي أيضا على مادة ملونة وزيت طيار ونشا وسكر ومادة خلاصية وصمغ ومادة خشبية وأملاح أخرى

(النوع الرابع البلوط القرمزي)

هو شجر صغير ينبت في البلاد الجنوبية للاوروبا ويوجد في الاآسيا ومنه تجنى الحشرات المسماة بالقرمز الحيواني

(الجنس الثاني البندق)

أزهاره ذات مسكن واحد الذكور منها هرية مستطيلة حرشفية وتتكون كل زهرة من حرشفة ثلاثية الفصوص تندغم عليها ثمانية أعضاء تذكير والازهار الانثى محاطة بحراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك وهي تتكون من مبيض مستدير ذي مسكنين يحتوي كل منهما على أصل بزرة واحدة تعلوه استجماتان خيطيتان والثمر بلوطي مغلف بلفافة ظرفية ورقية وتحته نوع واحد وهو البندق المعتاد

(البندق المعتاد)

هو شجيرة تعلو من خمسة أمتار الى سبعة وأوراقها قصيرة الذنيب قلبية منشارية وبرية يوجد في قاعدتها الذنيبان حرشفيتان قابلان للسقوط (راجع ما قلناه في الجنس) وهو كثير الوجود في غابات الاوروبا

(الخواص الطبية والاستعمال)

البلوزة المشمولة في الغلاف الثمري العظمى هي الجزء المستعمل وهي لذيذة

الطعم

الطعم جدا مغذية تحتوي على نحو نصف زنتها من زيت ثابت لذيذ الطعم جدا ويمكن أن يصنع منها استحلاب ملطف

(القسم الثاني النباتات ذات اللفافة الظرفية البريكاربية)

(الجنس الثالث الكستني)

أزهاره أحادية المسكن الذكور منها هرية مستطيلة وتتكون كل زهرة من لفافة كأسية ناقوسية ذات ستة أقسام تحتوي على اثني عشر عضو تذكير والازهار الانثى مجتمعة مع بعضها من ثلاثة الى خمسة في لفافة شوكية تحيط بها كلها والمبيض ملتصق بالكأس تعلوه استجماتات ابرية وثماره محاطة بلفافة شوكية والمستعمل منه نوع واحد وهو الكستن المعروف بأبي فروة

(الكستن وهو المعروف بأبي فروة)

هو شجر يوجد بكثرة في بلاد الروم وايطاليا وأوروبا والاآسيا وينبت أيضا في بلاد الانجليز والنمسا خصوصا في فرانسا وهو من جملة الاشجار التي تنبت في الغابات وبسبب نفعه العظيم الغزير اقتضت حكمة الباري ايجاده في أغلب البلاد ثم ان هذا الشجر يعلو علوا عظيما ويكتسب ثخنا عظيما بحيث لا يمكن تعيين مكثه فمنه شجرة في فرانسا محيطها أكثر من عشرة أمتار قيل ان سنها ألف سنة تقريبا وتنبت على جبل اتنا عدة أشجار منه بعضها محيطه من اثني عشر الى ثلاثة عشر ميترا وبعضها محيطه خمسة وعشرون ميترا لكن أغربها وهي التي تذكر مثالا لاطول حياة النباتات هي التي محيطها ٥٦ر٧٩ ميترا ولا يمكن أن يقوم سنها بأقل من أربعة آلاف سنة وأوراقه متوالية ذنيبية طويلة حربية جلدية خضراء ملساء لامعة من أعلى ومبيضة من أسفل منشارية والازهار ذات مسكن واحد تخرج من آباط الاوراق الذكور منها هرية موضوعة أعلى الازهار الانثى (راجع ما قلناه في الجنس) والبزر مكون كله من الجنين الذي فلقتاه ناميتان جدا لحميتان نشائيتان سكريتان ويؤكل الكستن مشويا ونيئا أو هو غذاء لاضرر فيه ويستعمل بكثرة في جميع بلاد الاوروبا

(الفصيلة السابعة عشرة الصفصافية)

نباتات هذه الفصيلة ذات أوراق متوالية بسيطة مزينة بنحو قاعدتها باذنين قابلين للسقوط وأزهارها أحادية أعضاء التناسل ثنائية المسكن الذكور منها هزية أعضاء تذكيرها موضوعة فى آباط الحراشيف أو على السطح العلوى منها وتتكون الازهار الانثى من عضو تأنيث مغزلى الشكل ينتهى باستجماتين كل واحدة منهما موضوعة فى ابط حرشفة والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على عدة أصول بزور والثمر علبى صغير مغزلى ذو مسكن واحد وذو مصراعين يحتوى على جملة بزور مزينة بوبر طويل حريرى وهذه الفصيلة تشتمل على أشجار وشجيرات وهى تألف المحلات الرطبة وأزهارها تظهر قبل الاوراق وخشبها أبيض خفيف قليل الصلابة وفروعها الحديثة السن تحرق ليصنع منها فحم جيد لعمل البارود وقشورها قابضة مرة جدا ولذلك تقوم مقام الكينا وهى تتكاثر بالعقل بسهولة فيكفى غرس عقلة من الصفصاف أو الحور لاجل الحصول على نبات جديد وتتميز هذه الفصيلة عن الفصائل التى تقرب منها بثلاثة أوصاف أى بمبيضها ذى المسكن الواحد وبثمرها ذى المصراعين وببزرها القنزعى وتحتها جنسان

(الجنس الاول الصفصافى)

أزهاره هزية حرشفية ذات مسكنين وكل زهر من الازهار الذكور لها عضوا تذكير والمستعمل منه نوع واحد وهو الصفصاف الابيض

(الصفصاف الابيض)

هو شجرة تعلو من ثمانية أمتار الى عشرة وتنقسم من أعلاها الى جملة فروع لينة تجنى بسهولة فتتجه نحو الارض والاوراق مستطيلة حربية حادة منشارية سطحها العلوى أملس والسفلى مغطى بوبر أبيض حريرى وهو ينبت جيدا على مجارى المياه وفى الغابات الرطبة

(الخواص الطبية والاستعمال)

القشور التى تجنى من الفروع الحديثة لهذا النوع وغيره من الجنس الصفصافى يوجد فيها امرار وقبض شديدان ولذا ترى جملة من الاطباء

تستعملها عوضا عن الكينا وهى تحتوى على قلوى نباتى يسمى بالصفصافين الذى خواصه الطبية كخواص الكينين وتحتوى أيضا على كثير من التنين وعلى أصل خلاصى والعادة أن تعطى هذه القشور مطبوخا

(الجنس الثانى الحورى)

أزهاره ثنائية المسكن هزية حرشفية والازهار الذكور يوجد فى كل واحدة منها من ثمانية الى أربعة وعشرين عضو تذكير ملتصقة بكأس مقطوع موضوع على حرشفة وفى الازهار الانثى يكون عضو التأنيث محاطا بنحو قاعدته بكأس يشبه كأس الازهار الذكور ويعلوه أربع استجماتات والثمر ذو مصراعين والبزر مغطى بوبر طويل حريرى ويتميز هذا الجنس عن المتقدم بكأسه المقطوع وأعضاء تذكيره الاكثر عددا وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الحور الاسود والمعتاد

(الحور الاسود والمعتاد)

هذا الشجر يمكن أن يرتفع أكثر من عشرين مترا متى نبت فى أرض رطبة عميقة وجذعه ينقسم الى فروع مغطاة بقشرة صفراء مائلة للسنجابية مشققة والاوراق تكون مشمولة فى أزرار بيضاوية مستطيلة حادة يوجد عليها طلاء راتينجى ذو رائحة وهى ذنيبية شبيهة بالمنحرف تكاد تكون مثلثة الشكل جعدية الحافات ملساء لامعة السطحين والازهار الذكور دقيقة متفرقة نحو الجزء العلوى من فروع السنة الماضية وكل زهرة يوجد فيها من اثنى عشر الى عشرين عضو تذكير انتيراتها فرفيرية وهذا الشجر يتزهر فى ابتداء فصل الربيع وهو كثير الوجود فى البساتين والغابات الرطبة

(الخواص الطبية والاستعمال)

هذا الشجر ينمو بسرعة ويصنع من خشبه شوحيات وألواح وأزراره غير المنفتحة هى الجزء الوحيد المستعمل طبا وهذا الاستعمال قاصر على الاستحضار المسمى بمرهم أزرار الحور الذى خواصه المسكنة ناشئة عن النباتات المخدرة التى تدخل فيه بمقدار عظيم

(الفصيلة الثامنة عشرة الفلفلية)

نباتات هذه الفصيلة كرمية عقدية مفصلية أوراقها متوالية ذات أعصاب

شبكية ومزينة نحو قاعدتها بأذين قابل للسقوط مقابل للورقة وأزهارها صغيرة جدا هرية دقيقة اسطوانية مقابلة للاوراق وهى تارة تكون ذكورا وتارة تكون اناثا مختلطة مع بعضها بدون انتظام ومصحوبة بحراشيف كما هى العادة وكل عضو تذكير ينبغى اعتباره زهرا ذكرا وكل عضو تأنيث يعتبر زهرا أنثى وهو مكون من مبيض ذى مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة ينتهى باستحماته تارة تكون بسيطة وتارة تكون ثلاثية الفصوص والغالب أن تجتمع أعضاء التذكير حول عضو التأنيث فترى كأنها أزهار خنثى والثمر عنبى صغير محتو على قليل جدا من العصارة وهو ذو بزرة واحدة يحتوى باطنها على جنين صغير جدا ذى فلقتين ولذا وضعت هذه الفصيلة الآن من ضمن النباتات ذات الفلقتين وتحتها جنس واحد وهو الجنس الفلفلى

(الجنس الفلفلى)

أزهاره هرية وتكون كل زهرة أنثى من مبيض ذى مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة ينتهى باستحماته ذات ثلاثة فصوص والثمر عنبى ذو بزرة واحدة والساق نصف خشبى وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الفلفل الاسود)

هو شجرة كرمية تحمل أوراقا متوالية بيضاوية مدببة وهى ملساء كاملة ذات ذنيب قصير والازهار هرية دقيقة مدلاة وهى صغيرة مائلة للخضرة عديمة الذنيب والثمر مستدير حمصى مائل للحمرة لحمى قليلا يحتوى على بزرة واحدة

(ثمر الفلفل الاسود) شكله كرى فى حجم البسلة مغطى بقشرة سمراء متكرشة جدا وهذا ناشئ عن جفاف الغلاف الثمرى اللحمى ويمكن نزع هذه القشرة بسهولة بتعطين هذا الثمر فى الماء فينفصل غلافه الثمرى فتشاهد أسفله بزرة مبيضة صلبة كرية هى المسماة بالفلفل الابيض وطعم كل من البزرة والغلاف الثمرى حريف محرق عطرى ويتحصل من الفلفل الاسود زيت طيار سائل جدا الالون له تقريبا أخف من الماء رائحته كرائحة الفلفل وعلامته الجبرية ك١٠ يد٨ أى ان تركيبه كتركيب زيت الليمون وقد حلل الفلفل الاسود فاستخرجت منه مادة قابلة للتبلور تسمى فلفلين وهى ازوتية غير قلوية لا لون ولا طعم لها لا تذوب فى الماء ولا فى الكؤل وهى تتبلور على هيئة منشوريات

مربعة مستطيلة واستخرج منه أيضا زيت منعقد حريف جدا ومادة صمغية وأصل خلاصى ونشا

(الخواص الطبية والاستعمال)

ويستعمل الفلفل أفاويه فى الاطعمة وعلى الموائد وأفضله حينئذ الفلفل الابيض وفى الاستعمال الطبى يفضل الاسود عن الابيض حيث انه أقوى فعلا منه وينبغى خلطه سيما بالاغذية المتخذة من المملكة النباتية كالكرنب واللفت ونحوهما وهو قليل الاستعمال فى الطب ورائحته العطرية اللذاعة وطعمه الحريف المحرق الفلفلى كانا سببا فى وضعه فى رتبة الادوية المنبهة القوية الفعل وقد مدح مدرا للطمث وللبول ويدخل فى استحضارات أقرباذينية عديدة منها التریاق ويعطى مسحوقا ومنقوعا وطعم الفلفل ناشئ عن زيت أى دهن طيار مخصوص قليل القبول للتطاير

(النوع الثانى الكبابة الصينى)

هو نبات كرمى أجزاؤه ملساء وساقه مفصلية وأوراقه ذنيبية بيضاوية مستطيلة كاملة جلدية والازهار هرية طويلة مدلاة وكل زهرة ذات ذنيب طويل وهذا الوصف يميزه عن النوع المتقدم وهو السبب فى تسميته بالفلفل ذى الذنب والثمار حمصية عنبية مائلة للسواد متكرشة محمولة على ذنيبات زهرية وهو ينبت فى بلاد الهند وغيرها

(ثمر الكبابة الصينى أى الفلفل ذو الذنب) يخالف الفلفل الاسود فى أنه أكبر منه حجما ومزين بذنيب يلتصق به بأعصاب قوية والغلاف الثمرى أقل سمكا منه فى الفلفل الاسود ويتحصل من الكبابة الصينى بالتقطير مع الماء مقدار مناسب من زيت طيار تركيبه كتركيب زيت الفلفل وزيت الليمون وتحتوى الكبابة أيضا على راتينج حريف يتحصل عليه بالكؤل وكذا تحتوى على أصل قابل للتبلور وهو الفلفلين

(الخواص الطبية والاستعمال)

طعم الكبابة ورائحتها كما فى النوع المتقدم لكنهما أضعف وتستعمل منبهة مثله وهى كثيرة الاستعمال فى السيلان الابيض فتوقف الاعراض الالتهابية الموجودة فى قناة مجرى البول ولاجل الحصول على هذه النتيجة يستعمل

من مسحوق الكبابة درهم ونصف يكرر ثلاث مرات فى الاربعة والعشرين ساعة وأحسن زمن لاستعمال هذا المسحوق هو ابتداء المرض

(الفلفل الطويل)

هو الثمر غير الناضج للنبات المسمى بهذا الاسم وهذا الثمر المخالف لانواع الفلفل يشبه ثمر التوت أى انه مكون من عدة مبايض تنسب الى أزهار مختلفة لكنها متراكمة جدا على بعضها ومصفوفة على محور عام ولما انضمت التحمت بعضها بحيث تكونت عنها ثمرة واحدة وهو دقيق صلب ثقيل درنى لونه سنجابى وكل درنة تحتوى على بزرة واحدة طعمها أكثر حرافة من الفلفل المعتاد ويدخل الفلفل الطويل فى تركيب الترياق وفى معجون الثوم البرى والاصول الداخلة فيه عين الاصول الداخلة فى تركيب الفلفل الاسود وخواصه كخواصه

(القسم الثانى من الرتبة السادسة النباتات التى ليست هرية)

(الفصيلة التاسعة عشرة الانجرية)

نباتات هذه الفصيلة اما حشيشية واما شجرية ومنها ما يكون محتويا على عصارة لبنية وأوراقها اما أن تكون متوالية أو متقابلة أذينية وأزهارها أحادية أعضاء التناسل غالبا ويندر أن تكون خنثى أو مزواجة وهى اما أن تكون متوحدة أو هرية أو مجتمعة مع بعضها فى لفافة لحمية كمثرية الشكل مغلقة والازهار الذكور لها كأس مكون من ثلاث قطع الى خمس والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة يعلوه خيط ينتهى باستجماتة مختلفة الشكل وثمرها فقير دائما وأحيانا تكتسب اللفافة الكمثرية الشكل نموا عظيما كما فى التين فتصير كغلاف ثمرى ونباتات هذه الفصيلة التى بجملة منها منفعة عظيمة للانسان تنقسم الى قسمين على حسب كون ثمارها لحمية أو جافة

(القسم الاول منها ذات الثمار التى أزهارها مجتمعة فى لفافة لحمية)

(الجنس الاول التينى)

أزهاره ذات مسكن واحد مجتمعة فى لفافة كمثرية لحمية وهذه الازهار تبطن جميع سطحها الباطن وتوجد فى قاعدة اللفافة حرشفتان صغيرتان أو ثلاث وفى قمتها ثقب مسدود بحراشيف موضوعة صفوفا والازهار الذكور أقل

عددا من الازهار الاناث وتشغل الجزء العلوى من المجمع ولها كأس ذو ثلاثة أقسام وأعضاء التذكير ثلاثة نائتة والازهار الاناث لها كأس ذو خمسة أقسام والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط جانبى ينتهى باستجماتين خيطيتين والثمر مكون من مجمع عام تصير جدره سميكة لحمية ويلتصق بجداره الباطن جملة ثمار صغيرة فقيرة وأشجار هذا الجنس تعلو علوا عظيما أحيانا وأوراقها متوالية مغلفة باذين طويل غشائى وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو التين المعتاد

(التين المعتاد)

ساقه تعلو من سبعة أمتار الى عشرة وأوراقه متوالية ذنيبية كبيرة سميكة خشنة مغطاة بوبر قصير وتنقسم الى ثلاثة فصوص أو خمسة وأحيانا تكون مسننة فقط والازهار موضوعة فى لفافة لحمية متوحدة تخرج من آباط الاوراق العليا وهذه اللفافة هى المسماة غلافا ثمريا خطأ لان الثمار الحقيقية هى الحبوب الصلبة التى توجد على السطح الباطن للمجمع وهى ترتبط به بواسطة ذنيب لحمى

(الخواص الطبية والاستعمال)

وجميع الاجزاء اللينة لشجر التين تحتوى على عصارة لبنية مرة الطعم شديدة الحرافة وكل من الطعم الكريه والرائحة المهوعة للتين قبل نضجه ينسبان الى العصارة اللبنية الحريفة الموجودة فى اللفافة اللحمية ثم متى حصل فى التين نضج يتولد فيه مقدار عظيم من السكر ويتغير طعمه فبعد ان كان كريها يصير حلوا لذيذا جدا وكل من المقدار العظيم للمادة السكرية والمادة الغروية اللذين يوجدان فى التين كان سببا فى اعتباره من أحد الثمار المغذية جدا ذات الطعم اللذيذ وكذا كثرة المادة الغروية كانت سببا فى اعتباره من الادوية الملينة الملطفة الجيدة النفع فى معالجة أغلب الامراض الالتهابية ويستعمل فى الامراض الصدرية والسعال الجاف والغالب أن يخلط بالثمار الصدرية الاخرى كالعناب والبلح والزبيب والعصارة اللبنية الحريفة التى توجد فى الساق والفروع لها خواص طبية مخالفة للمتقدمة فقد استعملها القدماء من الظاهر مهيجة فى معالجة القوب والجذام وأمراض جلدية مزمنة

أخرى ويستعمل مقدار عظيم من ثمر هذا النبات في جميع البلاد ويجفف لحفظه بالاشعة الشمسية أو بحرارة التنور على مكعبات من بوص ثم يباع الى البلاد الشمالية لانه لا ينبت فيها ومتى صار التين المجفف عتيقا جدا ينفصل الاصل السكرى عن المادة الغروية فيتبلور على سطحه والجزء الرخو الذى صار خاليا عنه يكتسب طعما غير مقبول ويصير سريع الفساد وهذا الثمر يحصل فيه التخمر النبيذى ويمكن أن يستخرج منه الكؤل بالتقطير

(الازهار عديمة اللفافة اللحمية وكأسها يصير لحميا)

(الجنس الثانى التوتى)

أزهاره ذات مسكن الذكور منها هرية تتركب كل زهرة منها من كأس ذات أربعة أقسام غائرة وأربعة أعضاء تذكير متوالية مع أقسام الكأس والازهار الاثنى هرية مستديرة كأسها ذو أربعة أقسام غائرة ومبيضها يحتوى على أصل بزرة واحدة يعلوه خيطان ينتهيان باستجماتين والكأس يصير لحميا ويبقى خالدا حول المبايض التى تستحيل الى ثمار فقيرة وجميع هذه الثمار تلتحم ببعضها فيتكون عن ذلك ثمر حلى مركب وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو التوت الاسود

(التوت الاسود)

هو شجر يعلو من ثمانية أمتار الى عشرة وأوراقه متوالية قلبية حادة مسننة منشارية وبرية خشنة الملمس وأحيانا تكون منقسمة الى ثلاثة فصوص أو خمسة ويوجد فى قاعدة الذنيب أذينان متقابلان (راجع ما قلناه فى الجنس) وأصله من بلاد العجم والصين ثم نقل الى البلاد الاخرى وقد استنبت بكثرة بسبب أوراقه التى يتغذى بها دود القز

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمر هذه الشجرة ذو طعم سكرى حامض قليلا يحتوى على مادة غروية بكثرة ويستخرج منه بالعصر عصارة تستعمل مشروبا مبردا ملطفا نافعا فى التهاب الجهاز الهضمى والتهاب الفم ويجهز منها أيضا شراب لذيذ الطعم يستعمل فى الامراض الالتهابية وقشرة الشجرة متى عطنت يستخرج منها منسوج ليفى تصنع منه حبال

(القسم

(القسم الثانى منها ذات الثمار الجافة)

(الجنس الثالث الزجاجى)

أزهاره من واحدة مجتمعة مع بعضها فى لفافات مكونة من جملة وريقات وكل زهرة لها كأس أنبوبى ذو أربعة أقسام خالدة والازهار الخنثى توجد فيها أربعة أعضاء تذكير منحنية على نفسها قبل التلقيح ثم تنتصب بمرونة فتصير أطول من الكأس ولها مبيض تعلوه استجمانة واحدة خيطية والازهار الذكور خالية عن عضو التأنيث والازهار الاثنى خالية عن أعضاء التذكير والثمر فقير مغطى بالكأس الخالد وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(حشيشة الزجاج الطبية)

جذرها خالد ليفى وساقها مستقيمة اسطوانية متفرعة وبرية لحمية مائلة للحمرة وأوراقها متوالية ذنيبية بيضاوية حربية كاملة وبرية السطحين والازهار من واحدة صغيرة جدا ابطية مجتمعة ثلاثة ثلاثة أو أكثر فى لفافة صغيرة عامة مكونة من جملة وريقات وهى نبات خالد ينبت فى شقوق الحيطان العتيقة وفى البساتين بكثرة

(الخواص الطبية والاستعمال)

طعم هذا النبات حشيشى ملحى وهو يحتوى على مقدار عظيم من ملح البارود ولذا يستعمل مدرا للبول ويؤمر به مطبوخا أو تستخرج عصارته بالعصر اذا كان رطبا وتستعمل

(الجنس الرابع الثيلى)

أزهاره ثنائية المسكن الذكور منها لها كأس ذو خمسة أقسام غائرة وخمسة أعضاء تذكير والازهار الاثنى لها كأس منتفخ نحو قاعدته والمبيض مستدير يحتوى على أصل بزرة واحدة تعلوه استجماتان خيطيتان بارزتان والثمر فقير مستدير مغطى بالكأس الخالدة وتحته نوع واحد وهو الثيل المستنبت

(الثيل المستنبت)

هو نبات سنوى أصله من بلاد الهند وبلاد العجم وجذره أبيض خشبى مغزلى والساق مستقيمة بسيطة تكاد أن تكون مربعة الزوايا فارغة الباطن خشنة وبرية يختلف علوها على حسب تأثير الاقاليم فتارة يصل ارتفاعها الى متر

واحد كما في بلادنا وقد يرتفع الى سبعة أمتار كما في بلاد الاوروبا وأوراقه
متقابلة أذينية مكونة من خمس وريقات الى سبع حربية منشارية وتكون
متوالية في الجزء العلوي للساق وأزهاره ذات مسكنين والنبات الذكر أصغر
وأرفع من النبات الانثى ويجف أسرع منه والثمر مستدير مغطى بالكأس
الحالد يحتوي على بزرة واحدة بيضاء زيتية وقد استنبت الشيل في أغلب البلاد
وذلك بسبب الياف القشرية التي متى فصلت من الجزء الخشبي والمنسوج
الخلوي بالتعطين تكون الشيل الذي تصنع منه فيما بعد منسوجات وحبال
والتعطين عملية حاصلها غمر الشيل بعض أيام في ماء راكد لاذابة الاجزاء
الغروية وغيرها واتلافها بالتعفن وهي التي تضم الالياف القشرية بعضها
وبالخشب وهذه العملية تكسب المياه خواصا مضرة والابخرة العفنة التي
تتصاعد منه يمكن أن تسبب أمراضا ثقيلة في المحلات التي تكون فيها هذه
العملية ولذا لا ينبغي أن تعمل معاطن بقرب مساكن ولا أنهار أو مياه تشرب
منها الحيوانات

ونبات الشيل له خاصية مسكرة مخدرة والذي يظهر ان مجلسها في المادة
الراتينجية الدبقة التي ترتشح من الغدد الموضوعة على سطح الساق والاوراق
لكن هذه الخاصية تكون أكثر وضوحا في الشيل الهندي والعجمي الذي جعله
بعض النباتيين نوعا مخصوصا وسماه بالشيل الهندي والآن لا يعرف له فرق
مهم يميزه عن الشيل المعتاد وانما ينسب الفرق الحقيقي الذي يوجد بين
خواصهما الى تأثير درجة حرارة الاقاليم على تكون الاصول الفعالة
للنباتات ولاشك أن هذا الرأي جيد جدا

ويسال راتينج هذا النبات بطريقة مخصوصة وهي أن الزراعين يلبسون
ملابس من جلد ثم يمرون في مزرعة الشيل مع احتكاكهم في النباتات على
قدر الامكان فالراتينج الرخو الذي يغطيها يلتصق بالجلد ثم يفصل عنه ويعجن
على هيئة كرات صغيرة وهي التي تسمى بالشيرة وفي بلاد العجم تجهز الشيرة
بعصر النبات (بعد دقه) في خرقة خشنة فيلتصق الراتينج بها ثم يفصل بالكشط
وهذا الراتينج توجد فيه الخواص المسكرة في أعلى درجة ثم ان النبات يجفف
ويباع لمن يتعاطى شرب الحشيش كالتبغ وهذا الامر يستعملونه من قديم

الزمان في بلادنا ويجهز من أوراق الشيل تجهيز دسم يسمى بالدهنة وهي مسكرة
أيضا ومضرة للصحة والمستعمل منه في الطب البزر وهي مكونة من لوزة
بيضاء حلوة الطعم تحتوي على مقدار عظيم من زيت ثابت وهو المعروف
بالشهدانج أي الشرانق وهو ينفع لتجهيز مستحلبات ملطفة مسكنة

(الجنس الخامس الديناري)

أزهاره ذات مسكنين الذكور منها عنقودية لها كأس ذو خمسة أقسام
وخمسة أعضاء تذكير والانثى مخروطية حرشفية ويوجد أسفل كل حرشفة
زهرتان كل منهما مكونة من مبيض ذي مسكن واحد يعلوه استجماتان
خيطيتان والثمر مخروطي مكون من حراشيف دقيقة غشائية توجد أسفل
كل واحدة منها ثمرتان فقيرتان صغيرتان محاطتان بمسحوق ناعم حبوبي
أصفر اللون طبيعته راتينجية وهو الاصل الفعال في حشيشة الدينار
والمستعمل منه في الطب نوع واحد وهو حشيشة الدينار

(حشيشة الدينار)

هي نبات خالد يتسلق على النباتات التي تجاوره ساقه حشيشية زاوية قليلا
تعلو من أربعة أمتار الى خمسة وأوراقه متقابلة ذنيبية كفية ذات ثلاثة
فصوص أو خمسة شكلها كشكل أوراق العنب وتارة تكون مسننة فقط
وهي خشنة الملمس محفوفة بأذينين عريضين غشائيين

(الخواص الطبية والاستعمال)

والمستعمل منها في الطب الثمار المخروطية الحرشفية والفروع الحديثة فالثمار
طعمها مر واضح جدا وهذا الطعم ناشئ عن المادة الراتينجية الصفراء التي
تدخل في تركيب البوزة فتكسبها طعما مرا مقبولا وكيفية عملها أن تغلى
هذه الثمار في البوزة فتبطئ تخمرها وتمنعها من أن تحمض فتحفظ زمنا
طويلا بدون فساد وكذا تكتسب زيادة عن الطعم المذكور رائحة عطرية
مخصوصة فتصير مشروبا لذيذا سهل الهضم وهذه الثمار تساعد على احداث
السكر فقد شوهد أن البوزة تحدث سكرا أكثر كلما كانت متحملة بمقدار
من الاصول الفعالة لهذه الثمار أكثر ولاجل نفع هذا النبات يزرع بكثرة في

بلاد الانجليز وبلاد النمسا وغير ذلك وثمر حشيشة الدينار دواء مقو كثير الاستعمال فى الطب فالمنقوع أو المطبوخ المكون من أوقية منه فى رطل من الماء يتكون عنه مشروب مر يؤمر به بكثرة فى الامراض الضعفية كداء الخنازير ونحوه وهذا المشروب يعين على الهضم وقال بعضهم انه معرق يستعمل بنجاح فى الامراض المزمنة للجلد وأما الفروع الحديثة فهى أقل مرارا وأقل تأثيرا واستعمالها كاستعمال الثمار

(الجنس السادس الانجرى)

أزهاره ذات مسكن واحد الذكور منها لها كأس ذو أربعة أقسام ولها أربعة أعضاء تذكير واضحة والازهار الانثى لها كأس ذو أربعة أقسام أيضا ولها مبيض تعلوه استجماتة عديمة الخيط مكونة من وبر غددى متشعع والثمر فقير مغطى بالكأس الخالد ونباتات هذا الجنس حشيشية وقشور بعض أنواعها الليفية تصنع منها ألياف كالتى تصنع من النيل والكتان كما فى الانجرة ذات الاوراق الفضية المنسوبة الى بلاد الصين ويوجد على سطح هذه الانواع وبر كثير واخز محرق وتحته نوع واحد وهو الانجرة المحرقة

(الانجرة المحرقة)

هى نبات صغيرة سنوى ذو مسكن واحد ينبت بكثرة فى البساتين وساقه تعلو قدما واحدا وهو مربع متفرع نحو جزئه العلوى ومغطى كالاوراق بوبر وخزه مؤلم جدا ومحرق وأوراقه بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا غائرا ولونها أخضر داكن والازهار صغيرة مخضرة تكون فى آباط الاوراق العليا عناقيد صغيرة مكونة من أزهار ذكور وأزهار اناث مختلطة ببعضها

(الخواص الطبية والاستعمال)

وجميع أنواع الانجرة تحدث ألما شديدا عند الوخز بها وهذا الألم لا يحصل من الوخز الحاصل من الوبر بل من السائل المهيج الذى ينصب من غدد النبات تحت بشرة الجلد فيسرى فى قنوات توجد فى باطن الوبر لانه مجوف ومن المعلوم أن الانجرة اذا جففت تفقد منها هذه الظاهرة وكانت الانجرة تستعمل قديما محولة لاجل احداث تهيج شديد فى نقطة معلومة من سطح

الجسم

الجسم خصوصا فى زمن الهيضة وقد ترك استعمالها الآن لانها مؤلمة واستعيضت باستعمال الذراريح أو قشر المازريون

(الفصيلة العشرون الفربيونية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرات أو أشجارا كبيرة وأغلبها يحتوى على عصارة لبنية مهيجة جدا وأوراقها متوالية غالبا وأحيانا تكون متقابلة ومصحوبة بأذينات وبعض نباتاتها تكون عديمة الاوراق حيث ان النبات يكون مكونا من ساق لحمية على شكل شمعة والازهار أحادية أعضاء التناسل صغيرة جدا أشكالها مختلفة وأحيانا تكون الازهار الذكور والاناث محاطة بلفافة عامة فتكون شبيهة بأزهار خنثى وكأسها يكون قطعة واحدة ذو ثلاثة أقسام أو أربعة أو خمسة أو ستة غائرة وتوجد عدة أعضاء تذكير فى الازهار الذكور كما فى الخروع ويندر أن يكون هذا العدد محدودا كما فى الجنس الفربيونى وهى اما أن تكون سائبة أو ملتحمة مع بعضها بالخيوط وتكون الازهار الانثى من مبيض سائب ذى ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة تعلوه ثلاث استجماتات عديمة الخيوط مستطيلة ذات شعبتين أو كثيرة الشعب وثمرها يابس أو لحمى قليلا ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة غالبا ونباتات هذه الفصيلة عديدة وأشكالها مختلفة ومع ذلك فهى طبيعية ووصفها الرئيس مأخوذ من بنية ثمرها الذى هو ذو ثلاث حدبات يحتوى كل منها على بزرة واحدة وأغلبها يحتوى على عصارة لبنية حريفة جدا مسمة كما فى أنواع الفربيون وبعضها عطرى كما فى قشر العنبر وبزورها زيتية مسهلة كثيرا أو قليلا كما فى حب ملوك وبزر الخروع وبعض نباتات هذه الفصيلة جذورها نشائية لها أهمية عظيمة فى التغذية كما فى النبات المسمى ياترفا منيوق وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس

(الجنس الاول الفربيونى)

يوجد قليل من الاجناس فى المملكة النباتية ما يثبت تصور كون النباتات المتشابهة فى الاوصاف النباتية تتشابه أيضا فى الاصول الموجودة فيها وفى الخواص المسمة أو الطبية وفى الحقيقة انه لا يوجد نوع من الانواع الداخلة

تحت هذا الجنس الاوّ يكون مشحونا بعصارة لبنية حريفة أكالة شديدة
جدا حتى انه لا يمكن استعمالها الا مع غاية الاحتراس بل ولا تستعمل الا عند
فقد أدوية أقل فعلا منها وأزهاره ذات مسكن واحد قد تكون متوحدة
وقد تكون خيمية والكأس (أى اللفافة العامة) مكون من قطعة واحدة
ذو ثلاثة أقسام أو عشرة وهى ظاهرة وباطنة ويندغم فى مركزه زهر أنثى له
مبيض ذو ثلاث حدبات تعلوه ثلاث استجمامات متشعبة الى شعبتين
والنباتيون كالمعلم لينيو يعتبرون الآن الكأس والتويج كلفافة تحتوى
على أزهار أحادية عضو التذكير عدتها من اثنى عشر الى خمسة عشر محجوب
كل منها بمحيط زهرى خاص ويوجد فى مركز هذه الازهار الذكور زهر أنثى
واحد كما تقدم والثمر ذو ثلاث حدبات وثلاثة مساكن يحتوى كل منها على
بزرة واحدة وجميع أنواع هذا الجنس حريفة لبنية ولا نذكر الا المستعمل
فى الطب منها فنقول

(الفربيون المعتاد أى الطبى)

هيئة هذا النبات شبيهة بشمعة وساقه مستقيمة عمودية لحمية فى غلظ الذراع
توجد عليها أضلاع بارزة يتولد عليها شوك توأمى وتوجد عليها مسافة فمسافة
حلمات بيضاوية مضلعة أيضا وليس لها أوراق وانما يقوم مقامها الشوك
الذى يوجد على اضلاع الساق وهذا النبات ينبت من نفسه فى بلاد
الحبشة وفى البلاد الاكثر حرارة للافريقية وأزهاره مائلة للصفرة تنبت
على الجزء العلوى لاضلاع الساق وهناك أنواع أخرى من الفربيون
وأشهرها فربيون القدماء وفربيون جزيرة كنرى

(الصمغ الراتينجى للفربيون وهو المعروف باللبانة المغربية)

قد اتفق أغلب المؤلفين على القول بأنه اذا اصنعت شقوق فى قشرة الفربيون
الطبى وقشرة النوعين المتقدمين يتحصل على اللبانة المغربية وقال بعضهم
انها تسيل من نفسها واللبانة المغربية على هيئة قطع مختلفة الحجم مصفرة
نصف شفافة هشة قليلا مثقوبة عادة بثقب أو ثقبين مخروطيين يجتمعان
ببعضهما نحو قاعدتها والغالب أن يوجد فيها شوك النبات وهى لا رائحة
لها تقريبا وطعمها الذى يكون قليل الوضوح أولا يصير حريفا محرقا أكالا

بعد زمن يسير ومسحوقها يحدث عطاسا شديدا جدا وهذا يصيرها خطرة
التجهيز

(الخواص الطبية والاستعمال)

وقد استعملت اللبانة المغربية من الباطن أحيانا مسهلة لكن استعمالها
يكون خطرا جدا حيث انها تصير أكالة اذ تحدث تأثيرا أكالا منفطا كتأثير
الحراقة تقريبا ولذا تدخل فى تركيب لصقة الحراقة وحينئذ يلزم الاختصار
على استعمالها من الظاهر فقط وينتج من التحليل أن اللبانة المغربية ليست
صمغا راتينجيا فى الحقيقة حيث انه يوجد فيها راتينج وشمع وصمغ مرن ويوجد
فيها بدل الصمغ تفاحات كل من الجير والبوتاسا ووجود مقدار عظيم من
تفاحات الجير الحمضى فى النباتات اللحمية التى تنسب لأى فصيلة كانت
ظاهرة مهمة جدا يظهر انها تدل على ارتباط لم يزل مجهولا بين وجود هذا
الملح وحالة النبات بحيث ان تكون مقدار عظيم من هذا الملح الجيرى القابل
للذوبان فى الماء فى باطن النبات يظهر أنه بسبب ضخامة فى منسوجه الخاص
المسمى بالبارنشيم مثال ذلك أنواع الفربيون اللحمية وأنواع التين الشوكى
وهى التى تشبهها فى الرؤية شبها تاما وأنواع حى العالم والودنة والصبارة وغير
ذلك

(الجنس الثانى المانيوقى)

أزهاره ذات مسكن واحد والكأس ذات خمسة أقسام غائرة والازهار
الذكور لها عشرة أعضاء تذكير خيوطها ملتحمة نحو قاعدتها والازهار
الاناث لها مبيض ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة
تعلوه ثلاثة استجمامات كل منها ذات شعبتين والثمر على مثلث الاضلاع
وجميع أنواعه تحتوى على عصارة لبنية وأوراقها اصبعية والازهار عنقودية
ونذكر منه نوعا واحدا وهو المانيوق

(المانيوق وهو نبات التاپيوكا)

هذه الشجيرة شهيرة بغلظ جذرها الذى هو لحمى درنى أبيض اللون يزن نحو
الثلاثين رطلا بل أكثر وهو مشحون بعصارة بيضاء لبنية ذات حرافة شديدة

والساق مستقيمة تعلو من ستة أقدام الى ثمانية وهى اسطوانية عقدية مزينة في جميع جزئها العلوى بأوراق متوالية أصبعية ذات ذنيبات طويلة مكونة من ثلاث أوراق الى سبع أو أكثر والازهار عنقودية تخرج من آباط الاوراق العليا وهى ذكور واناث فليراجع ما قلناه في الجنس وهو ينبت بنفسه في البلاد الحارة للاميريكا وقد استنبت في كثير من البلاد لاجل الحصول على جذره بمقدار عظيم

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

وأغلب جذر هذا النبات مكون من نشا مصحوب بعصارة بيضاء لبنية ذات حرافة شديدة وهى سم شديد وحيث ان هذه العصارة كثيرة القبول للتطاير بالحرارة يتوصل الى تجريد الجذر عنها بسهولة فيصير غذاء جيدا ولاجل ذلك تبشر وهى رطبة وتعصر العجينة التى يتحصل عليها بمعصرة قوية فتخرج العصارة الحريفة المسمة ثم تغسل العجينة بالماء ومتحصل الغسل يحال الى فطير رقيق يخبز على ألواح من حديد فبهذه الكيفية يزول الاصل المسم الباقى في العجينة بالكلية ثم ان الماء الذى غسلت به العجينة يرسب منه في قاع الاناء مقدار عظيم من مسحوق أبيض هو نشا نقى جدا فيجنى ويجفف وهو المسمى تاپيوكا كلمة أميريكية معناها نشا المانيوق وهو نشا أبيض جدا ناعم الملمس يستعمل كالساجو والاروروت وغيرهما لعمل الهلامات والشوربة للناقهين فيطبخ في اللبن أو في ماء معطر أو في مرقة

* (الجنس الثالث حب ملوك) *

أزهاره ذات مسكن واحد غالبا أو ذات مسكنين والكاس مزدوج الظاهر ذو خمسة أقسام والباطن ذو خمسة أقسام أيضا تويجية والازهار الذكور يوجد فيها من اثنى عشر عضو تذكير الى عشرين ويوجد في الازهار الاناث مبيض ذو ثلاث حدبات تعلوه ثلاث استجماتات كل منها منقسم الى شعبتين والثمر ذو ثلاث حدبات يحتوى على ثلاث بزور والمستعمل منه في الطب أربعة أنواع

* (النوع الاول حب ملوك الحقيقى) *

هو

هو شجيرة تنبت في الهند الشرقى خصوصا في جزائر ملوك وزهره ذو مسكن واحد وجميع أجزائه حريفة خصوصا البزر وانما سمى بهذا الاسم نسبة لجزائر ملوك بالاميريكا وتسميته بحب الملوك خطأ وهذا الثمر الذى هو كحجم البندقة الكبيرة ذو ثلاث حدبات رقيقة تحتوى كل منها على بزرة واحدة والبزرة المسماة بحب ملوك بيضاوية مستطيلة وسطحها الانسى محدب كسطحها الوحشى وكل منهما توجد فيه زاوية بارزة جدا بحيث ان البزرة تظهر ذات أربع زوايا وسطح البزرة تارة يكون مصفرا بسبب بشرة مصفرة تغطيه وتارة يكون أسود بسبب ازالة هذه البشرة وعلى كل حال تشاهد على البزرة جملة أعصاب بارزة وهذا الوصف الرئيس يميز بزر حب ملوك عن بزر الخروع

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

وجميع أجزاء هذه البزرة متمتعة بخاصية حريفة آكالة تصير استعمالها من الباطن خطرا ومع ذلك فقد استعملت أحيانا من نصف قمحة الى اثنين ومن مدة سنين كان يستعمل زيتها المتحصل بالعصر او بالايتير مسهلا من الباطن ومحمرا من الظاهر لكنه يختلف في قوة الفعل على حسب أصله فالذى يأتى من بلاد الهند لونه مصفر سائل جدا شفاف وأقل قوة وأما الزيت الذى يستخرج من البزور التى تؤخذ من المتجر فهو مسمر رائحته كريهة جدا مهوعة وطعمه كاو جدا محرق وهو أحد المتحصلات النباتية المحرقة الآكالة التى تحدث اسهالا من نقطة الى نقطتين وهو ثخين جدا ترسب منه مادة شبيهة بالاستيارين ويذوب بكليته في الايتير ويذوب جزء منه فقط في الكئول البارد الذى يفصل منه نحو ثلثه من زيت ثابت وكيفية استخراج هذا الزيت بالايتير ان تغسل البزور بالماء البارد وتجفف ثم تطحن بدون أن يفصل منها قشرها ثم يضاف اليها مقدار مناسب من الايتير لكى تتكون عجينة رخوة تصب في أنبوبة طويلة مستدقة الطرف السفلى الذى يسد بقطعة من القطن ومتى سال السائل من الطرف السفلى تعالج العجينة بمقدار آخر من الايتير لاجل فصل جميع ما يمكن فصله ثم يوضع السائل الايتيرى على حمام مارية لاجل تطاير الايتير ثم يترك الزيت حتى يهدأ ثم يرشح ومتى كان العمل

واقعا على مقدار عظيم من البزر يستخرج الزيت بوضع البزر المدقوق فى كيس من قماش متين ويعصر بين لوحين من حديد مسخنين ثم يرشح الزيت ويترك للهدء جملة أيام والبزور المعالجة بالايتير تعطى ثمانية وثلاثين من الزيت فى المائة والمعالجة بالعصر تعطى من سبعة وعشرين الى ثمانية وعشرين جزأ فى المائة فقط لكن الزيت المستخرج بواسطة العصر يكون أكثر صفاء من الزيت المستخرج بالايتير وهذا الزيت خطر الاستعمال كما تقدم التنبيه عليه وقد يدلك بعض نقط منه على البطن بعد مزجها بزيت الزيتون لاحداث الاسهال

(النوع الثانى قشر العنبر)

هو شجيرة تعلو من خمسة أقدام الى ستة وساقها خشبية اسطوانية تنقسم الى عدة فروع والفروع الحديثة وكذا السطح العلوى للاوراق مغطاة بحراشيف فورفورية على هيئة نجوم والاوراق متوالية محمولة على ذنيبات قصيرة وهى حربية كاملة متموجة قليلا والازهار ذات مسكن واحد مائلة للخضرة تكون على الجزء العلوى للفروع عناقيد طويلة نصفها السفلى حامل لازهار اناث ونصفها العلوى حامل لازهار ذكور أعضاء تذكيرها من اثنى عشر الى خمسة عشر وهذا النبات أصله من الاميريكا

(قشر العنبر)

يسمى أيضا بالكينا العطرية وهو متحصل من شجيرة تنبت بالاميريكا كما تقدم وقشر العنبر الحقيقى أو الطبى يكون على هيئة قطع طولها من ٣ الى ٥ سنتيمترا وغلظها يختلف من ريشة الكتابة الى الخنصر وهى ملتفة على نفسها مندمجة صلبة ثقيلة مكسرها راتينجى مشعع تشععا دقيقا ولونها أسمر كاب حديدى ومسحوقها كذلك وهى عارية وجزء منها مغطى ببشرة بيضاء خشنة مشققة كبشرة الكينا وطعمها مر حريف عطرى ورائحتها عطرية خصوصا متى أحرقت وهى تحتوى على راتينج كثير ويتحصل منها بالتقطير زيت طيار أخضر عطرى ذكى الرائحة وتحتوى أيضا على مادة غروية واصل مر

(الخواص الطبية والاستعمال)

وقشر العنبر طارد للحمى جدا لكنه يحدث حرارة عظيمة لمن يستعمله أحيانا ولذا لا يناسب جميع الامزجة ويوقف القىء والدوسنطاريا ويخلط بالدخان لتعطين لكنه يسكر اذا استعمل منه مقدار عظيم ويعطى مسحوقا ومنقوعا وصبغة وخلاصة وتستعمل أوراق هذا النبات أيضا الان رائحتها وطعمها يشبهان أوراق المريمية

(النوع الثالث اللك)

هذا النوع تجنى منه فى بلاد الهند مادة راتينجية تسمى باللك وهى ترشح من لدغ حشرة للفروع الحديثة لهذا النبات فتكون وكرا لها لكى تبيض فيه وهذا الجوهر لا يستعمل فى الطب الآن بل يدخل فى تركيب بعض دهانات تستعمل طلاء وفى تركيب الشمع الاحمر أيضا المعد للختم به

(النوع الرابع عباد الشمس)

هو نبات حشيشى ساقه تعلو نحو قدم واحد وهو ذو مسكن واحد يحمل فروعا مضطجعة على الارض وأوراقه متوالية بيضاوية قطنية وجميع أجزاء النبات مغطاة بوبر قطنى نجمى والازهار صغيرة مجتمعة فى أطراف الفروع وثمره ذو ثلاث حدبات ويجهز من هذا النبات ورق عباد الشمس الكثير الاستعمال جوهرا كشافا لتمييز الحوامض عن القلويات وكيفية ذلك أن توضع خرق أو ورق أبيض فى عصارة هذا النبات ثم تعرض الى ابخرة البول المتعفن والاستعمال الجيد لهذه العصارة هو تلوين جبنة الهواندة وورق السكر باللون الازرق وأما أقراص عباد الشمس فلا تستخرج من هذا النبات بل تستخرج من نوع من الحزاز يسحق ويخلط بالبوتاسا والبول والطباشير

(الجنس الرابع الخروعى)

أزهاره ذات مسكن واحد عنقودية والازهار الذكور التى تشغل الجزء السفلى لها كأس ذو خمسة أقسام غائرة جدا ولها عدة أعضاء تذكير خيوطها ملتحمة ببعضها نحو قاعدتها الى جملة حزم متميزة عن بعضها والازهار الاناث التى تشغل الجزء العلوى من العنقود كأسها ذو ثلاثة أقسام أو خمسة قابلة

للسقوط والمبيض ذو ثلاثة مساكن أحادية البزرة تعلوه ثلاث استجمامات كل منها ذات شعبتين والثمر على ذو ثلاث حدبات وجميع أنواع هذا الجنس اما أن تكون حشيشية أو خشبية والاوراق متوالية ذنيبية كفية والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو الخروع المعتاد

(الخروع المعتاد)

أصله من الهند والافريقية وتتكون عنه أشجار فى البلاد الحارة جذعها خشبى يرتفع أحيانا من عشرة أمتار الى ثلاثة عشر وفى الاوربا يصير سنويا وساقه مستقيمة متفرعة اسطوانية ناصورية طحلبية فرفورية والاوراق متوالية محمولة على ذنيبات طويلة جدا اسطوانية ناصورية وهى كفية ذات سبعة فصوص أو تسعة مصحوبة نحو قاعدتها بأذين قابل للسقوط مقابل لها (فليراجع ماقلناه فى الجنس) وبزر الخروع أصفر وبزر حب ملوك مفرطح من جهة ومحدب من أخرى يستخرج منه زيت مهوع حريف يتزنخ متى صار عتيقا ويوجد فى باطنه لوزة بيضاء متينة تشبه اللوز الحلو فى الجوهرية وهى محتوية على مادة غروية ونشا وعلى مقدار عظيم من زيت ثابت يستخرج غالبا بواسطة العصر

(الخواص الطبية والاستعمال)

والزيت الثابت الذى يستخرج من بزر هذا النبات هو الجزء المستعمل طبا وهو يجهز اما بالعصر أو بواسطة الكؤل أو بالماء المغلى وبالطريقة الاخيرة ينفقد الزيت جزأ من حرافة فيصير أقل عرضة لاحداث المغص فيكون مسهلا لطيفا يستعمل بكثرة فى المغص والفتق المختنق ولاخراج الديدان واذا استخرج بواسطة العصر الشديد تكون حرافته شديدة جدا فيمكن أن يحدث أخطارا مضرة ويمكن تلطيف تأثيره بغليه على الحرارة غليا خفيفا فبهذه الكيفية يزول الاصل الحريف الشديد القبول للتطاير وزيت الخروع لزج جدا ويوجد فيه خاصية تميزه عن جميع الزيوت الثابتة الاخرى وهى انه يذوب بسهولة فى الكؤل على البارد ولذلك تستعمل هذه الطريقة بنجاح فيما اذا كان مغشوشا بزيت ثابت آخر وأريد تحقيق ذلك وزيت الخروع النقى ينبغى أن يكون شفافا لا لون ولا رائحة له ذا طعم حريف قليلا فى استعمل من أوقية

الى

الى أوقيتين مستحلبا فى سواغ مناسب يحدث الاسهال ولاجل سهولة تعاطيه وعدم الاستشعار بطعمه الكريه ينبغى خلطه بمقدار مناسب من القهوة ولوزة بزر الخروع تحتوى على مقدار عظيم جدا من الاصل الحريف الطيار حتى انه يكفى استعمال بعض بزور لاجل احداث اسهال شديد جدا لمن يأكلها وبسبب ذلك يحصل من تعاطيها قىء واسهال شديد وتقرح فى أجزاء مختلفة من الغشاء المخاطى الذى يبطن الجهاز الهضمى وهذا دليل على أن هذا الجوهر يؤثر تأثير السموم الحريفة

(الخامس جنس الصمغ المرن)

أزهاره عنقودية انتهائية ذات مسكن واحد فى العنقود نفسه والازهار الذكور عديدة كأسها جلجلى مكون من قطعة واحدة ذو خمسة أقسام وأعضاء التذكير خمسة والازهار الاناث متوحدة انتهائية لها كأس ناقوسى ذو خمسة أسنان والمبيض كرى عديم الخيط تعلوه ثلاث استجمامات كل منها ذات فصين والثمر على غليظ بيضاوى ذو ثلاث حدبات وثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين أو ثلاثة واللوزة بيضاء تؤكل وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الصمغ المرن

(الصمغ المرن)

هو شجر لطيف يعلو نحو عشرين مترا وأوراقه اصبعية كل واحدة منها مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية منعكسة كاملة ملساء خضراء من أعلى وطحلبية من أسفل جلدية والصمغ المرن جوهر ذو طبيعة مخصوصة يوجد على الحالة الاستحلابية فى العصارة اللبنية لعدة نباتات تنسب أغلبها الفصائل محتوية على كثير من نباتات مسمة وذلك كالجنس التينى ونحوه لكن لا يوجد نبات منها يمكن تشبيهه بالشجر المتقدم بالنسبة للمقدار العظيم للصمغ المرن الذى يتحصل منه وكيفية اجتناء الصمغ المرن فى بلاد الهند أن يذهب الرجل منهم صباحا ومعه آلة واخزة وقرعة ومقدار من طفل متشرب بالماء الى المحلات الموجودة فيها الاشجار التى يتحصل منها الصمغ المرن فيلصق فى جذع الشجرة اناء من الطفل المعجون جديدا ثم يثقب الشجرة من أعلى فحينئذ يرشح الصمغ المرن فى الاناء فيتركه ثم ينتقل الى شجرة أخرى ويفعل هذه العملية

مرارا فى جملة أشجار ثم يستفرغ الاوانى فى القرعة ويعلم مما قلناه أن الصمغ المرن يتحصل عليه بالوخز لا بالشق وقد شوهد من أشجار الصمغ المرن ما هو كالبقر الحلاب أى كلما أخذ منها لبنا أعطت لبنا أكثر مقدارا منه ومع ذلك ينبغى عدم سقامة الشجر لان العادة أن تترك الاشجار للراحة من ابتداء التزهر الى تمام نضج الثمر ومقدار العصارة اللبنية التى تجنى تختلف ففى كل عشرين شجرة يتحصل منها ليتر واحد ويمكن أن يتحصل منها ليتران ولاجل صناعة الصمغ المرن الكمثرى تثبت كرة من طين فى طرف عصاة وتوضع عليها طبقة من العصارة ثم تجفف هذه الطبقة على الدخان الكثيف الآتى من بزور زيتية ثم تغطى بطبقة أخرى وتجفف ثانيا كالطريقة المتقدمة وهكذا الى أن تكتسب الطبقة سمكا مناسبا ومقدار ذلك نحو اثنتى عشرة طبقة وحينئذ فتكسر الكرة التى من الطين أو يوضع فيها ماء من الفتحة التى تكونت عند فصلها من العصارة وكذا يؤخذ قالب من خشب لاجل صناعة حزمة من الصمغ المرن ويثبت على طرف ساق ثم تصنع الطريقة المتقدمة والصمغ المرن النقى رخو قابل للانثناء مرن جدا ووزنه النوعى ٩٨٩ ر ٠ وهو يذوب على الحرارة وينتفخ انتفاخا عظيما ويحترق فينتشر منه دخان كثيف ذو رائحة وهو لا يذوب فى الماء البارد ويسترخى فى الماء المغلى فقط ولا يذوب فى الكؤل ويذوب فى الايتير وفى الزيوت الطيارة وأحسن ما يذيبه هو كبريتور الكربون وهو لا طعم له ولا رائحة

(الخواص الطبية والاستعمال)

وهو يستعمل لتجهيز المجسات والفتائل ومتى دهن بمحلوله الحبر أو القماش لا ينفذ الماء منهما وهو كثير الاستعمال لازالة خطوط الاقلام الرصاصية من الورق بواسطة الدلك به

(خشب البقس وقشره)

شجر دائم الخضرة ويختلف طوله اختلافا عظيما وذلك على حسب الاقاليم والزراعة ففى بلاد المشرق يكون شجرا متوسط الارتفاع ومتوسط الغلظ بحيث يصير قطر جذعه من ثلاثين الى ٤٠ ر ٠ سنتيمترا وفى بلاد الاوربا يصير شجرا صغيرا طوله من أربعة أمتار الى خمسة ويمكن أن يصير قصيرا بحيث

انه يستعمل كحما البان على حافات بيوت البساتين وأوراقه متقابلة بيضاوية ملساء جلدية لونها أخضر داكن والازهار ذات مسكن واحد مصفرة ابطية حزمية والازهار الذكور لها كأس ذو أربعة أقسام وأعضاء التذكير أربعة والثمر ذو ثلاثة مساكن يحتوى على ست بزور وخشب البقس أصفر اللون صلب مندمج قابل لصقل لطيف وفى بيوت الادوية المسماة بالاجزخانات يستعمل قشر البقس وجذره أحيانا وهما متمتعان بخواص قوية فى الداء الزهرى المبنى وقشر البقس أبيض مصفر فطرى قليلا مر جدا وقد استخرج منه قلوى نباتى مخصوص يسمى بقسين وقد توصل بعضهم الى الحصول عليه متبلورا

(الفصيلة الحادية والعشرون الغارية)

هذه الفصيلة وان كانت تحتوى على نباتات قليلة العدد الا أنها احدى الفصائل المهمة جدا فى الدراسة بسبب أجزائها ومتحصلاتها العطرية المأخوذة منها البيوت الادوية المسماة بالاجزخانات وكذا التدبير الاهلى والفنون والصنائع وهى تحتوى على أشجار وتحت أشجار وأوراقها متوالية ويندر أن تكون متقابلة وهى اما أن تكون كاملة أو فصية والغالب أن تكون جلدية خالدة عطرية والازهار خنثى أحيانا والغالب أن تكون أحادية أعضاء التناسل وكأسها مكون من قطعة واحدة ذو أربعة أقسام أو ستة غائرة ويختلف عدد أعضاء التذكير من أربعة الى اثنى عشر ويوجد فى قاعدة خيوطها زائدتان غدديتان والانتيرات تنفتح بصمامين يرتفعان من القاعدة الى القمة والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة يعلوه خيط ينتهى باستجماتة بسيطة والثمر لحمى مصحوب نحو قاعدته بالكأس الخالد وجميع أجزاء نباتاتها عطرية والاوراق والقشور والثمار أكثر عطرية من باقى الاجزاء الاخرى ونباتاتها عظيمة النفع لانها منبهة لما فيها من الزيت الطيار الذى قد يكون نقيا فى بعض أنواعها وفى البعض الآخر يكون مخلوطا بزيت ثابت كما فى ثمر الغار والمستعمل فى الطب من هذه الفصيلة جنس واحد وهو الجنس الغارى

(الجنس الغارى)

أزهاره أحادية أعضاء التناسل غالبا والكاس ذو أربعة أقسام أو ستة مختلفة التعمق وأعضاء التذكير من ستة الى اثنى عشر والانثيرات ذات مسكنين والمبيض بيضاوى والثمر لحمى مغطى نحو قاعدته بالكاس الخالد وتحت هذا الجنس أربعة أنواع

* (النوع الاول الغار المشرف) *

هو شجر لطيف المنظر دائم الخضرة يعلو من ثمانية أمتار الى عشرة وهو ذو مسكن واحد ساقه مستقيمة متفرعة وأوراقه متوالية بيضاوية حادة قصيرة الذنب جلدية ملساء متموجة الحافات قليلا عطرية والازهار ذات مسكن واحد صغيرة لونها أبيض مصفر ابطية على هيئة خيمات صغيرة يوجد فى قاعدتها أذينات زهرية قابلة للسقوط والكاس ذو أربعة أقسام وأعضاء التذكير اثنا عشر والثمر لحمى بيضاوى لونه أزرق مسود وهذا الشجر معروف من مدة طويلة ينبت فى بلاد اليونان وبلاد المشرق واسبانيا وايطاليا والبلاد الجنوبية لفرانسا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

هذه الشجرة بجميع أجزائها تتصاعد منها رائحة عطرية ذكية جدا وأوراقها منبهة ومخرجة للارياح وقاتلة للقمل وتستعمل معطرة فى المطابخ وثمارها لحمية مكونة من غلاف ثمرى رقيق جدا ومن بزرة كبيرة الحجم مكونة من غلاف بزرى رقيق هش ومن لوزة ذات فصين دسمة طعمهما مر عطرى وهذا الثمر يحتوى على زيتين أحدهما ثابت والآخر طيار مختلطان ببعضهما فى الغلاف الثمرى وفى اللوزة لكن الغلاف الثمرى يحتوى على زيت ثابت أكثر واللوزة تحتوى على زيت طيار أكثر ويمكن الحصول على هذين الزيتين مختلطين ببعضهما بالعصر الشديد أو بغلى خفيف فى انبيق مع الماء والمتحصل منه يكون ذا لون أخضر لطيفا عطريا جدا فى قوام زيت الزيتون المتجمد وهو نادر الوجود فى المتجر والثمار أقوى فعلا من الاوراق لاحتوائها على زيت طيار أكثر وقد أوصى باستعمالها خصوصا فى انقطاع الطمث والزيت الذى يستخرج منها يستعمل دلكا دنبها ويصنع من أوراق هذا الشجر أكاليل يحملها من تميز بين أقرانه أوساد قومه

* (النوع

* (النوع الثانى القرفة) *

أصل هذه الشجرة من جزيرة سيلان (وهى جزيرة فى بحر الهند فى جنوب الهندستان) فتزرع فيها فى مسافة اتساعها نحو أربعة عشر فرسخا وقد استنبتت الآن فى بلاد الهند والاميريكا وغيرها وجذعها يرتفع من خمسة أمتار الى سبعة وأحيانا يكون قطره من ثلاثين الى ٤٠ سنتيمترا وقشرته الظاهرة لونها مائل للسنجابية من الظاهر ومائل للحمرة من الباطن والاوراق متقابلة قصيرة الذنب القنوى وهى بيضاوية مستطيلة حادة جلدية ملساء خضراء من أعلى وطحلبية من أسفل كاملة لها ثلاثة أعصاب طولية تذهب من قاعدتها الى قمتها ولها عدة أوردة مستعرضة ومتى جففت هذه الاوراق تكتسب لونا أصفر مسمرا ناشئا عن تكسجن الزيت الطيار الموجود فيها والازهار خنثى سنبلية متفرقة ابطية والكاس ذو ستة أقسام غائرة وأعضاء التذكير تسعة والمبيض بيضاوى يعلوه خيط ينتهى باستجماتة بسيطة والثمر لحمى بيضاوى محاط نحو قاعدته بالكاس الخالد وهو يحتوى على بزرة واحدة ذات لوزة زيتية فورفورية والقرفة التى هى قشر هذا الشجر ليست على حد سواء فى الجودة فالمأخوذة من الفروع الحديثة أجود من المأخوذة من الفروع العتيقة والمنزوعة البشرة أحسن من التى بشرتها وتؤخذ القرفة من أشجار الارض الجيدة بعد خمس سنوات لكن هذا نادر والغالب أن لا تؤخذ الا بعد مضى ثمان سنوات الى ست عشرة وتجنى فى السنة مرتين واحدة فى الربيع وهى أكثر مقدارا والثانية فى الشتاء ومدة اجتنائها ثلاثون سنة وكيفية ذلك أن تقطع الفروع التى سنها أكثر من ثلاث سنوات وهى التى تكون جامعة للشروط المطلوبة ثم تنزع بشرتها بسكين ثم تشق طولا وتزال قشرتها ثم يوضع الاصغر فى الاكبر وتجفف فى الشمس ثم تعزل الاصناف عن بعضها وتجعل حزما وتباع فى المتجر وأما القشور الصغيرة فيستخرج منها بالتقطير زيت طيار يباع فى المتجر والقرفة قشرة عطرية وكانت معروفة عند القدماء ويعرف نوعان منها فى المتجر أحدهما يسمى بقرفة سيلان والثانى يسمى بالقرفة الصينية المعروفة بالدارصينى وخلاف النوعين المتقدمين يوجد فى المتجر قشرة معروفة من منذ زمن طويل تسمى بالقرفة الخشبية

(قرفة سيلان)

هذه القرفة خاصة بجزيرة سيلان دون غيرها لكنها انتشرت بواسطة الثمار في جزائر الاميريكا كجزائر الانتيلا وكايين وتحصل من هذه الجزائر قرفة تشبه قرفة سيلان تقريبا وقرفة سيلان توجد في المتجر على هيئة حزم طويلة جدّا مكونة من قشور رقيقة كالورق متداخلة في بعضها ولونها أصفر مسمر من الظاهر وأحمر من الباطن وطعمها اللذيذ عطرى حار لذاع قليلا وسكرى قليلا أيضا ورائحتها عطرية جدا ولا يتحصل من الكيلوجرام الواحد منها بالتقطير الا ثمانية جرام من الزيت الطيار وهذا الزيت ذو رائحة ذكية جدا وان كانت قوية

(القرفة الصينية)

هذه القرفة تحصل من شجرة تنبت في بلاد الصين وغيرها وهي تعلو أكثر من ثمانية أمتار وأوراقها متوالية كاملة طويلة مدببة الطرفين أعصابها الثلاثة الاصلية التي تمر من الذنيب الى طرف الورقة تنضم ببعضها فتكون عصبا واحدا بعيدا عن الذنيب بقليل وهذه الاعصاب الثلاثة منتظمة تقسم الورقة الى أربعة أجزاء متساوية والمسافة التي تفصلها عن بعضها عروقها أوردة دقيقة منتظمة جدّا والقرفة الصينية توجد في المتجر على هيئة حزم أقصر من حزم القرفة المتقدّمة وهي مكوّنة من قشور أغلظ من المتقدّمة وليست موضوعة في باطن بعضها ولونها أصفر محمر قليلا ورائحتها ليست مقبولة وطعمها حار لذاع يشبه طعم البق وهي أقل رغبة من قرفة سيلان المتقدّمة ويتحصل منها زيت طيار أكثر لكن هذا الزيت رائحته غير مقبولة

وقد حال المعلم وكان قرفة سيلان والقرفة الصينية فاستخرج منهما زيتا طيارا وتنينا ومادة غروية ومادّة ملونة وحمض قرفيك وأمّا القرفة الصينية فيلزم أن تكون محتوية على نشا لانها متى قطرت يكتسب المطبوخ الباقي في قرعة الانبيق قواما هلاميا متى برد

(زهر القرفة)

هذا الزهر يأتي من بلاد الصين وأغلب المؤلفين ينسبونه الى الشجرة التي

تحصل منها القرفة الصينية ورائحته لطيفة مقبولة جدّا وان كانت قوية وهو مكوّن من الازهار الملقحة للشجرة متى ابتدأ المبيض في النمو بحيث يمكن اعتباره مكوّنا من ثمار غير تامّة النضج وهو يشبه القرنفل قليلا في الشكل وهو مكوّن من كأس مفتوح أوكرى يستدق شيأ فشيأ الى الذنيب الزهرى الذي ينتهي به من أسفل ويوجد الثمر الصغير في مركز الكأس ورائحته وطعمه كرائحة القرفة وطعمها وهو يحتوى على كثير من زيت أي دهن طيار يستخرج بالتقطير وخواصه الطبية كخواص القرفة والثمر الناضج للقرفة لا يوجد في المتجر ولوزته يتحصل منها بالعصر زيت منعقد تصنع منه في جزيرة سيلان شموع رائحتها عطرية

(زيت القرفة)

يوجد في المتجر على ثلاثة أنواع الاوّل زيت قرفة سيلان لونه أصفر ذهبي ورائحته عطرية جدّا وطعمه سكرى محرق وكثافته من ١٫٠٠٥ الى ١٫٠٠٩ أى انه أثقل من الماء وهو ثمين جدّا والثاني زيت القرفة الصينية وأوصافه كاوصاف المتقدّم نعم رائحته أقل وطعمه كطعم البق وهو أقل ثمنا من المتقدّم بكثير والثالث زيت زهر القرفة وهو يقرب من الاوّل جدّا وان كانت رائحته أقل وهو يباع في المتجر باسم زيت قرفة سيلان وسطا

(القرفة الخشبية)

يطلق هذا الاسم على قشور القرفة السميكة ذات الهيئة الخشبية القليلة الطعم وهي على هيئة أنابيب طويلة جدّا كانابيب قرفة سيلان لكنها ليست موضوعة في باطن بعضها وسمكها كسمك القرفة الصينية وتتميز عنها بالاسطوانية التامّة لانابيبها وهي لا رائحة لها وطعمها غروى وتحصل من شجرة أخرى خلاف شجرة قرفة سيلان وشجرة القرفة الصينية

(الخواص الطبية والاستعمال للقرفة)

والقرفة منبهة جدّا وخواصها ناشئة عن الزيت الطيار الكائن فيها وكلما كانت محتوية على هذا الاصل بكثرة تفضل عن غيرها في الاستعمال الطبي ولذا أن قرفة سيلان تفضل على غيرها بسبب جودتها وذكاء زيتها الطيار ويستعمل من مسحوقها بعض قمحات لتسهيل الهضم متى كانت المعدة محتاجة للتنبيه

وصبغتها الكؤلية جيدة الاستعمال وماؤها المقطر لبنى اللون يستعمل فى الطب فتدخل منه أوقية فى الجرعة المنبهة ويصنع منه شراب القرفة على البارد وتدخل القرفة فى عدة استحضارات أقرباذينية أخرى

(النوع الثالث الساسفراس)

هو شجر أصله من الاميريكا الشمالية يعلو من عشرة أمتار الى ثلاثة عشر وأوراقه متوالية ذنيبية مختلفة الشكل والعظم ملساء لونها أخضر داكن من أعلى وباهت طحلبى من أسفل وبعضها بيضاوى حاد كامل والبعض الآخر منقسم الى ثلاثة فصوص فتكون شبيهة بورق التين المعتاد والازهار صغيرة سنبلية متفرقة ذات مسكنين والكأس ذو ستة أقسام صغيرة غائرة وأعضاء التذكير ستة خيوطها خالية عن الغدد والمبيض بيضاوى يعلوه خيط ينتهى باستجماتة بسيطة والثمر بيضاوى يميل للزرقة متى تم نضجه وقاعدته محاطة بالكأس الخالد

(الخواص الطبية والاستعمال)

والمستعمل منه الجذور وربما قشرتها وتوجد فى المتجر على هيئة قطع قد تصل الى غلظ الذراع مائلة للسمرة حديدية والقشرة رائحتها عطرية وهى أكثر رائحة من الخشب الذى هو خفيف مسامى وكل من الخشب والقشر يحصل منهما بالتقطير زيت طيار أثقل من الماء والساسفراس معدود من جملة الادوية المعرّقة فهو كثير الاستعمال فى الامراض الزهرية البنية والروماتيزم والالتهابات المزمنة للجلد

(النوع الرابع الكافور)

هو شجر متوسط الارتفاع ينبت فى المحلات الجبلية لبلاد الهند الشرقية خصوصا فى بلاد الجابون وأوراقه متوالية بيضاوية حادة كاملة ذات ذنيبات قنوية وهى جلدية خضراء لامعة من أعلى وطحلبية من أسفل والازهار كأنها خيمية وهى خنثى وأعضاء التذكير تسعة

(الخواص الطبية والاستعمال)

ويدخل الكافور فى تركيب استحضارات أقرباذينية وقتية كثيرة كالجرع الكافورية مثلا وحيث انه قليل الذوبان فى الماء فيعلق فيه بواسطة مح البيض

أو بواسطة غروى وهو دواء جيد النفع قوى الفعل اذا أعطى بمقدار قليل أى من قمحتين الى أربع لا يحصل منه تغير ما واذا أعطى منه جرام أو أكثر كان مسكنا أولا ثم يصير منبها وقد أثبتت التجربة ان الكافور له تأثير على افراز اللبن فيصير قليلا أولا ثم ينقطع وكيفية استعماله أن يدلك به الثدى أو يعطى حقنا ولذا يستعمل بنجاح فى الاحتقانات الثديية ولا ينبغى اعطاؤه من الباطن الا اذا كانت المعدة سليمة خالية عن التهيج وقد نجح استعماله فى تهيج أعضاء التناسل والاعضاء المفرزة للبول خصوصا التهيج الذى ينشأ من استعمال الحراريق المصنوعة من الذراريح

(الثانية والعشرون فصيلة جوز الطيب)

هى فصيلة صغيرة تدخل تحتها أشجار غير بلدية تنبت فى المدارين وجنسها الرئيس الذى هو جنس جوز الطيب كان مرتبا أولا فى الفصيلة الغارية والآن جعل فصيلة مستقلة بنفسها وأوراقها متوالية قصيرة الذنيب كاملة مجرّدة عن الاذينات وأزهارها ذات مسكنين صغيرة جدا ابطية وكأسها بسيط جلجلى متلوّن ذو ثلاثة أقسام ويوجد فى مركز الازهار الذكور عمود مكوّن من التحام أعضاء التذكير يحمل فى جزئه العلوى من خمس انتيرات الى خمس عشرة ذات مسكنين موضوعة وضعا حلقيا والازهار الاناث تحتوى على مبيض واحد ذى مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة تعلوه استجماتة ذات فصين والثمر لحمى متى جف ينفتح الى مصراعين ويحتوى على بزرة واحدة لها غلاف بزرى صلب مغطى بيسباسة لحمية مجزأة بدون انتظام وتحت هذه الفصيلة جنس واحد وهو هذا

(جنس جوز الطيب)

أزهاره ذات مسكنين والكأس جلجلى ذو ثلاثة أقسام والازهار الذكور تحتوى على أعضاء تذكير من خمسة الى خمسة عشر والمبيض يحتوى على أصل بزرة واحدة والثمر لحمى يحتوى على بزرة واحدة مغطاة بيسباسة مجزأة الى جملة أشرطة ضيقة ويدخل تحت هذا الجنس عدة أنواع ينسب أغلبها الى جزائر المالزيا (من الاوقيانيا) وبعضها يوجد فى الاميريكا الجنوبية ولا نذكر منها الا نوعا واحدا وهو هذا

(جوز الطيب المعتاد)

هو شجر يعلو الى عشرة أمتار تقريبا وفروعه متراكمة وهو يشبه شجر البرتقان وأوراقه متوالية بيضاوية حادة كاملة ذات أعصاب جانبية منتظمة قصيرة الذنيب جلدية لونها أخضر داكن من أعلى ومبيض من أسفل وأعضاء التذكير اثنا عشر ويندر أن تكون تسعة ملتحمة بالخيوط والانثيرات معافية تكون عنها جسم أنبوبى مجوف والثمر كمثرى الشكل فى غلظ الخوخ وغلافه الثمرى لحمى لكنه قليل العصارة ينفتح الى مصراعين متى نضج وجف ويوجد أسفل الغلاف الثمرى الذى يرمى عادة بسباسة مجزأة بدون انتظام وهى لحمية لونها أحمر لطيف متى كانت جديدة لكنها تصير صفراء بالتجفيف وهى المسماة ببسباسة جوز الطيب وهى تفصل من البزرة وتجفف بعد تعطينها فى الماء المملح لانه يكسبها ليونة ويمنع فقد أصلها الطيار وينبغى أن تنتخب هذه البسباسة ذات لون أصفر برتقانى سميكة جافة ومع ذلك تكون لينة دسمة ذات رائحة قوية ذكية جدا وذات طعم حريف كاو ويوجد أسفل البسباسة الغلاف البزرى لجوز الطيب وهو على هيئة قشرة كرية أو بيضاوية لونها أسمر تشاهد بنعاجات على سطحها هى محل انطباق البسباسة عليها وهى صلبة قابلة للكسر لا رائحة لها وترمى لانها غير نافعة وبالجملة فاللوزة التى توجد فى مركز الثمر هى جوز الطيب وتباع فى المتجر مجردة عن هذه الغلف المختلفة فى أغلب الاحيان وشكلها كرى أو بيضاوى فى غلظ الجوزة الصغيرة متكرشة مخططة فى جميع الاتجاهات ولونها سنجابى محمر فى الاجزاء البارزة وأبيض سنجابى فى الخطوط وباطنها سنجابى مخطط بأوردة حمراء وقوامها صلب ومع ذلك تكون دسمة تتأثر بالسكين ورائحتها قوية عطرية ذكية وطعمها حار حريف زيتى وينبغى انتخابها كبيرة ثقيلة غير مسوسة لانها عرضة للتسوس ولو مع الاحتراس الذى يفعل وهو تعطينه فى ماء الجير قبل ارساله للمتجر واعلم ان التجار يسدون ثقوب الحشرات جيدا بعجينة مكونة من مسحوق جوز الطيب وزيته فينبغى لمن يريد شراء ذلك أن يتنبه

(الخواص الطبية والاستعمال)

يستعمل جوز الطيب أفاويه أكثر من استعماله دواء واذا استعمل بمقدار عظيم يؤثر فى المجموع العصبى فيحدث دوارا وتناعسا ويمكن استعماله منبها فى ضعف الوظائف الهضمية وهو يدخل كبسباسته فى عدة استحضارات أقرباذينية وتستعمل زبدة جوز الطيب ملطفة فى التهاب الاعضاء الهضمية والتنفسية والبولية وكثيرا ما تستعمل من الظاهر على الاورام الباسورية وعلى تشقق الشفتين وتشقق حلمة الثدى

(الفصيلة الثالثة والعشرون المازريونية)

أغلب نباتات هذه الفصيلة شجيرات وأوراقها متوالية عادة كاملة مجردة عن الاذينات وأزهارها انتهائية غالبا والكأس متلون توبجى أنبوبى ذو أربعة أقسام أو خمسة وأعضاء التذكير ثمانية عديمة الخيوط مصفوفة صفين ومندغمة فى الجدار الباطن للكأس والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة والثمر عنبى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة واحدة وقشور هذه النباتات حريفة كجذورها لانها تحتوى على مادة زيتية راتينجية فاذا استعملت من الظاهر كانت منفطة واذا استعملت من الباطن كانت مسهلة ولو بكمية قليلة والجنس الاهم من هذه الفصيلة هو الجنس المازريونى الذى تحتوى جميع أنواعه على أصل حريف كان سببا فى استعمالها منفطة

(الجنس المازريونى)

كأسه متلون توبجى ذو أربعة أقسام تندغم فى باطنه ثمانية أعضاء تذكير تكاد أن تكون عديمة الخيوط مختفية فى الكأس والمبيض بسيط يعلوه خيط ينتهى باستحماتة نصف كرية والثمر عنبى مستدير يحتوى على بزرة واحدة وتحت هذا الجنس جملة أنواع لانذكر منها الا المازريون والجارو

(النوع الاول المازريون)

هو شجيرة صغيرة تعلو مترا واحدا وأزهارها وردية أو بيضاء تتسم قبل ظهور الاوراق وساقها متفرعة مغطاة بقشرة مائلة للسنجابية وأوراقها منتشرة تتولد من قمة كل فرع فوق الازهار وهى عديمة الذنيب حربية كاملة ملساء خضراء من أعلى وطحلبية من أسفل والازهار وردية مجتمعة مع

بعض اثنين اثنين أو ثلاثة ثلاثة فيكون مجموعها سنبلة والمستعمل منه في الطب القشور وهي تحتوي على مازريونين وصمغ وراتينج ثابت ومادة ملونة وأملاح وقد استنبتت هذه الشجيرة في البساتين لجمال منظر أزهارها في فصل الشتاء

(الخواص الطبية والاستعمال)

قشور هذه الشجيرة منفطة مهيجة محمرة ولا يحصل هذا الفعل منها الا بعد وضعها في الخل ولذا تقوم مقام الذراريح عند فقدها بل هي خالية عن الخطر الذي يمكن أن يحصل من الذراريح وتصنع منها مراهم منفطة

(النوع الثاني الجارو)

هو شجيرة تعلو ميترا واحدا وتنقسم من ابتداء قاعدتها الى فروع لونها أسمر رمادي وأوراقها منتشرة عديدة عديمة الذنيب شريطية حربية كثيرة القرب من بعضها ملساء والازهار صغيرة مائلة للحمرة ذنيبية عنقودية انتهائية وكأسها مغطى بوبر قطني والمستعمل منها في الطب القشور التي اذا استعملت من الظاهر تكون محمرة مهيجة منفطة كقشور النوع المتقدم

(الفصيلة الرابعة والعشرون الراونديه)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرية وتصير أشجارا في البلاد الحارة وأوراقها متوالية غالبا وأزهارها صغيرة مختلفة الشكل فتارة تكون سنبلية وتارة تكون سنبلية متفرقة وكأسها مكون من قطعة واحدة ذو ثلاثة أقسام أو أربعة أو خمسة أو ستة وأعضاء التذكير من أربعة الى تسعة والمبيض ذو مسكن واحد وأصل بزرة واحدة يعلوه خيط يندر أن يكون بسيطا والغالب أن يكون مكونا من خيطين أو ثلاثة ينتهي كل منها باستجماتة وثمارها صغيرة جدا فقيرة جناحية مثلثة الشكل كل ثمرة تحتوي على بزرة واحدة وهذه الفصيلة ينبغي أن نهتم بتبيينها بسبب الجذور الطبية التي تحصل منها وذلك كالراوند واللفلافة والعرق المسهل وجميع هذه الجذور توجد فيها مادة ملونة صفراء أو حمراء ويوجد فيها أصل قابض ونشا وثمار بعض أنواعها دقيقية مغذية كالحنطة السوداء لكن يحصل منها

خبز

خبز ثقيل الوزن عسر الهضم وتحت هذه الفصيلة ثلاثة أجناس

(الجنس الاول الجدواري)

كأسه متلون ويبقى خالدا وذو أربعة أقسام أو خمسة غائرة وأعضاء التذكير من خمسة الى تسعة والمبيض بسيط مثلث الشكل ينتهي بثلاثة خيوط وثلاث استجماتات والثمار فقيرة مثلثة مغطاة بالكأس الخالد والمستعمل من هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الجدوار الركني أي اللفلافة)

هو نبات خالد ينبت في الجبال المرتفعة للاوربا وفي الاراضي القحلة والمستنقعة وجذره غليظ في طول الاصبع توجد عليه حلقات دائرية وتخرج منه ألياف شعرية دقيقة وهو منحن على نفسه مرتين أو ثلاثة ولذا سمي باللفلافة وهو مسمر من الظاهر ومحمر من الباطن وساقه بسيطة مستقيمة اسطوانية عقدية مخططة ناصورية ملساء والاوراق متوالية جناحية مزينة نحو قاعدتها بأذينات والازهار سنبلية لطيفة انتهائية مائلة للحمرة وأعضاء التذكير ثمانية (راجع ماقلناه في الجنس)

(الخواص الطبية والاستعمال)

جذره هو المستعمل في الطب وهو لا رائحة له وطعمه قابض جدا بسبب احتوائه على كثير من التنين وحمض العفصيك ويحتوي أيضا على مقدار عظيم من النشا وهو يستعمل في الطب قابضا في الاسهال والدوسنطاريا مطبوخا ومقدار الاستعمال نصف درهم في رطل من الماء وهذا المطبوخ يستعمل أيضا غرغرة مقوية للثة

(الجنس الثاني الحماضي)

كأسه ذو ستة أقسام ثلاثة ظاهرة وثلاثة باطنة وأعضاء التذكير ستة والمبيض يعلوه ثلاثة خيوط وثلاث استجماتات مجزأة والثمر فقير مثلث الاضلاع محاط بالكأس الخالد وأنواع هذا الجنس حشيشية وتحته نوعان

(النوع الاول الحماض المعتاد)

المستعمل منه الاوراق وجذره مائل للسواد تخرج منه ساق حشيشية اسطوانية والاوراق الجذرية محمولة على ذنيبات قنوية وهي رخوة

بيضاوية حادة كاملة وأوراق الساق عديمة الذنيب وقد استنبت في البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

وأوراق الحماض طعمها حامض لذيذ ناشئ عن أوكسالات البوتاسا الحمضي الموجود فيها وهذه الاوراق تستعمل غذاء بكثرة وكذا تستعمل لعمل الامراق المبردة التي يؤمر بها في الحميات والالتهابات الخفيفة للجهاز الهضمي وأوكسالات البوتاسا الحمضي أي ملح الحماض الكثير الاستعمال في الفنون والصنائع يستخرج من هذا النبات لكن الآن يستخرج أغلبه من نوع آخر من الحماض ينسب الى الفصيلة الحماضية

(النوع الثاني العرق المسهل)

المستعمل منه في الطب الجذور وهو نبات خالد جذره غليظ طويل جدا ليفي أسمر من الظاهر وأصفر محمر من الباطن وساقه ملساء وأوراقه كبيرة متوالية بيضاوية حربية متموجة وأزهاره سنبلية متفرقة توجد في الجزء العلوي للفروع

(الخواص الطبية والاستعمال)

يحتوي هذا الجذر على نشا وطعمه مرغض ومطبوخه قابض مقو وأكثر استعماله في الامراض الجلدية

(الجنس الثالث الراوندي)

كأسه ذو ستة أقسام غائرة وأعضاء التذكير تسعة والمبيض تعلوه ثلاث استجمامات خيوطها قصيرة جدا وجميع أنواع هذا الجنس حشيشية خالدة وجذورها درنية وأوراقها كبيرة جدا وأزهارها سنبلية متفرقة أو عنقودية وتحت هذا الجنس ثلاثة أنواع

(النوع الاول الراوند الذكر)

قد استنبت الآن في بساتين فرانسا وتخرج من جذوره أوراق كبيرة جدا قلبية كاملة ملساء محمولة على ذنيبات طويلة قنوية والاوراق الساقية مشابهة للمتقدمة وانما هي أصغر منها والازهار عنقودية ويوجد جذر هذا النبات في المتجر على هيئة قطع في غلظ قبضة اليد أو أقل ولونه سنجابي محمر

من الظاهر ومكسره المستعرض مرمري أي توجد فيه خطوط حمراء وبيضاء بحيث ان هذين اللونين يكونان خطوطا كثيرة القرب من بعضها متشععة من المركز الى الدائر وطعمه قابض جدا غروي يلون اللعاب باللون الاصفر المحمر ولا يسمع له صرير تحت الاسنان ورائحته تشبه رائحة الراوند لكنها أكثر كراهة وهذا النوع يسمى بالراوند الفرانساوي

(النوع الثاني الراوند المتموج)

هو أول نوع عرف بعد الراوند الذكر ينبت طبيعة في بلاد سيبيريا وساقه تعلو من متر الى متر ونصف وأوراقه قلبية كبيرة متموجة جدا وبرية قليلا ولذا سمي بالراوند المتموج

(النوع الثالث الراوند الكفي)

هو نبات خالد ينبت طبيعة في بلاد التتار من الصين وجذوره غليظة سميكة لونها أصفر لطيف وأوراقه قلبية لكن ينقسم نصفها الى فصوص كفية وهي وبرية من أسفل والازهار عنقودية والسن المناسب لاجتناء جذور هذا النبات يعرف بغلظ السوق فحينئذ تقلع في فصل الربيع أو في فصل الخريف وتنظف ثم تحال الى قطع ثم بعد تقطيعها وثقبها ونظمها في خيط تعلق اما على الاشجار أو قرون الحيوانات ثم تحمل الى المنازل ليتم تجفيفها فيها

(التحليل الكيماوي لانواع الراوند)

وقد فعل المعلم جيبور التحليل التقابلي لانواع الراوند الصيني والمسكوبي والفرانساوي فوجد في الراوند الصيني أصلا مخصوصا سمي راوندين وهو جسم صلب أصفر لا يذوب في الماء البارد ويذوب في الماء الحار وفي الكؤل والايتير وطعمه مرغض جدا أقوى من طعم الراوند ووجد فيه أيضا قليلا من زيت ثابت يتزنخ بالحرارة ويذوب في الكؤل والايتير وقليلا من نفاحات الجير الحمضي وقليلا من صمغ ونشا ومادة خشبية ومقدارا عظيما من أوكسالات الجير الذي يكون ثلث وزنه وقليلا من ملح قاعدته البوتاسا ومن كبريتات الجير وأوكسيد الحديد

والراوند المسكوبي لا يتباعد عنه في تركيبه الكيماوي فتوجد فيه الاصول

عينها بمقادير واحدة تقريبا غير أن أوكسالات الجير يكون فيه أقل ولذا يسمع للراوند المسكوبي تحت الاسنان أقل من غيره

والراوند الفرانساوي المتحصل من الراوند الذكر يحتوي على مقدار من مادة ملونة أكثر لكن هذا الاصل مائل للحمرة بدل أن يكون أصفر ويوجد فيه أيضا مادة نشائية أكثر وأوكسالات الجير أقل لان هذا الملح يصل الى نحو عشر وزن الراوند

(الخواص الطبية والاستعمال)

ويستعمل الراوند نافعا للمعدة مسهلا خفيفا طاردا للدود مسحوقا ومنقوعا في الماء أو في الكؤل وشرابا وخلاصة ويدخل في عدة استحضارات أقرباذينية مركبة

(الفصيلة الخامسة والعشرون البنجرية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية غالبا وأوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وأزهارها صغيرة سنبلية متفرقة أو ابطية وكأسها مكون من قطعة واحدة ذو ثلاثة أقسام أو أربعة أو خمسة وأعضاء التذكير عددها يختلف من واحد الى خمسة والمبيض ذو مسكن واحد وأصل بزرة واحدة يعلوه خيط يندر أن يكون بسيطا فالغالب أن يكون منقسما الى خيطين أو ثلاثة أو أربعة ينتهي كل منها باستجماتة وثمارها فقيرة صغيرة

واذا اعتبرت نباتات هذه الفصيلة بالنسبة لهيئتها الضعيفة وأزهارها التي لا ترى تقريبا يرى أنها جيدة للوقود فقط لكنها تستحق أن نشتغل بها أكثر من نباتات أخرى عديدة اذا اعتبرناها بالنسبة لاستعمالها غذاء أو دواء أو في الفنون والصنائع وكثير منها ما يكون منسوجه رخوا مجردا عن الاصول الحريفة والعطرية ومحتويا على كثير من أملاح ومادة غروية وأحيانا تكون محتوية على كثير من السكر وهذه تعد من جملة الاغذية وتكون سهلة الهضم مثال ذلك الاسفاناخ والسلق والبنجر وغير ذلك ومنها نباتات أخرى تنبت بمقدار عظيم في المحلات البحرية وتحتوي على مقدار عظيم من أملاح قاعدتها الصودا وتتحصل منها الصودا الطبيعية

بالاحراق وهي التي كانت كافية لاحتياجات الفنون والصنائع زمنا طويلا لكنها أبطلت الآن بسبب الاتساع الذي حصل في فوريقات الصودا الصناعية وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نتكلم الا على المستعمل منها فنقول

(الجنس الاول الاسفاناخي)

جميع أزهاره من واحدة والذكور منها لها كأس ذو أربعة أقسام أو خمسة غائرة وأعضاء التذكير أربعة أو خمسة والازهار الاناث كأسها ذو أربعة أسنان أو خمسة والمبيض بسيط يعلوه ثلاثة خيوط أو أربعة ينتهي كل منها باستجماتة والثمر فقير مشمول في باطن الكأس الخالد والمستعمل منه في الطب نوع واحد وهو هذا

(الاسفاناخ المعتاد)

جذره مغزلي وساقه اسطوانية ملساء تعلو نحو متر تقريبا وأوراقه ذنيبية سهمية وأعضاء التذكير أربعة والمبيض ينتهي بأربعة خيوط وأربع استجماتات وقد استنبت في جميع بساتين الخضراوات لانه كثير الاستعمال غذاء ولا يستعمل في الطب الا من الظاهر فقط ومنه تصنع ضمادات ملينة

(الجنس الثاني البنجري)

أزهاره خنثى وكأسه ذو خمسة أقسام غائرة وأعضاء التذكير خمسة مقابلة لها والمبيض بسيط مضغوط تعلوه ثلاث استجماتات عديمة الخيط ويندر أن تكون اثنين والثمر فقير محاط بالكأس الخالد وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول البنجر المعتاد)

هذا النبات سنوي وأوراقه السفلى كبيرة جدا ولونها أخضر قلبية كاملة رخوة ملساء محمولة على ذنيب عريض قنوي لحمي والاوراق الساقية عديمة الذنيب حربية والمبيض تعلوه استجماتان وهذا النوع يعرف بجذوره الكبيرة الحجم جدا اللحمية وبأزهاره السنبلية المتفرقة ولم يعتبر هذا النبات زمنا طويلا الا كأحد الخضراوات أو كصالح لان يستعمل بنجاح لتغذية البهائم والواقع ان جذره اللحمي السكري يستعمل على الموائد

وأوراقه الكثيرة العصارة ذات الانبات القوي يوجد فيها للحيوانات غذاء
وافر لاضرر فيه لذيذ لكن لما عرف أن هذا النبات يمكن أن يستخرج
منه سكر قابل للتبلور يشبه سكر القصب قد اكتسب أهمية عظيمة جدا وأول
من أخبر بذلك الماهر مارجراف وأشار من برلين وهو ما أول من جرب
الانتفاع به لاستخراج السكر منه ومن حينئذ قد اتقنت طرق استخراجه
بفرانسا وقد أثبت المعلم ثنابتال أنه يقوم مقام سكر القصب

* (النوع الثاني السلق) *

أوراقه الجذرية ذنيبية والساقية عديمة الذنيب وأزهاره سنبلية
موضوعة ثلاثة ثلاثة والاوراق مبردة تدخل في تركيب المشروب المرخي
المسمى بمرقة الحشائش

* (الجنس الثالث القلي) *

نباتات هذا الجنس شجيرية غالبا ذات أوراق متوالية أو متقابلة ويندر
أن تكون مفرطحة والغالب أن تكون اسطوانية لحمية وازهارها خنثى
والكأس ذو خمسة أقسام غائرة خالدة وأعضاء التذكير خمسة والمبيض
مضغوط يعلوه خيطان واستجمامتان والثمر قشيرة مضغوط محاط بالكأس
الخالدة

أنواع القلي أي النباتات التي يستخرج منها
القلي المعروف بالصودا المتجرية

هذه الانواع تنبت بمقدار عظيم في المحلات البحرية للاقاليم المعتدلة خصوصا
في فرانسا واسبانيا والاسكندرية على شواطئ البحر المتوسط وهي تأخذ
من البحر الاملاح التي قاعدتها الصودا وهذه النباتات تحتوي على
خلات وأوكسالات وليمونيات الصودا وهذه الاملاح متى تحللت بالحرارة
تستحيل الى كربونات الصودا وتزرع بعض أنواع من نباتات القلي لاجل
استخراج هذا الملح القلوي وهذه النباتات متى جنيت وجففت تحرق
في حفر عظيمة وتضاف اليها نباتات جديدة كلما حصل الاحتراق بحيث ان
هذه العملية تمكث جملة أيام وحينئذ ترتفع الحرارة فتحيل الرماد الى كتلة
واحدة فتترك هذه الكتلة لتبرد وتكسر قطعا ثم تباع في المتجر والصودا

المتجرية التي ينال عليها بهذه الكيفية مكونة من كربونات الصودا وكبريتاته
ومن كبريتور الصوديوم وكلورور وكربونات الجير وألومين وسليس وأوكسيد
حديد بمقادير مختلفة ومن فحم لم يحترق يكسب الكتلة لونا سنجابيا داكنا كثيرا
أو قليلا وأحسن أنواع الصودا المتجرية هي التي كانت تأتي قديما من اليكانت
(مدينة من اسبانيا على شاطئ البحر المتوسط) وصودا النجمورت (مدينة
من فرانسا) لكن جميع هذه المتحصلات قد استعيضت الآن بالكلية
تقريبا بالصودا الصناعية التي يتحصل عليها كما هو معلوم بتكليس مخلوط
مكون من كبريتات الصودا والطباشير والفحم في فرن ذي قبة عاكسة وجميع
هذه الانواع يتحصل منها بمعاملتها بالماء والتبلر كربونات الصودا المتبلور
أي ملح الصودا المتجري وغالبا يجفف هذا الملح بالكلية وهذا يقلل وزنه
٦٠ في المائة ويقلل حجمه أيضا فبذلك تقل مصاريف الحمل والنقل
والتخزين وتستعمل طريقة أخذ عيار القلويات لاجل تعيين العيار الحقيقي
لجميع هذه المتحصلات وهي المنسوبة للمعلم غايلوساك وحاصلها تعيين مقدار
الصودا النقية الموجودة في مائة جزء من المتحصل بواسطة تشبيعها بحمض
الكبريتيك

الرتبة السابعة النباتات ذات الفلقتين العديمة التويج
وأعضاء التذكير مندغمة أسفل المبيض

* (الفصيلة السادسة والعشرون الحملية) *

أزهار نباتات هذه الفصيلة خنثى على هيئة سنبلات بسيطة اسطوانية
مستطيلة وكأسها مزدوج مكون من طبقتين احداهما ظاهرية ذات
أربعة أقسام غائرة خالدة والثانية باطنة تويجية انبوبية ذات أربعة
أقسام منتظمة وأعضاء التذكير أربعة مندغمة في أنبوبة الطبقة
التويجية والمبيض سائب ذو مسكن واحد أو مسكنين يحتوي على جملة
أصول بزور يعلوه خيط شعري ينتهي باستجمامة بسيطة مخرازية والثمر حقي
مغطى بالكأس الخالد وتحتوي بزورها على مادة لعابية بكثرة ونباتات هذه
الفصيلة حشيشية والغالب أن تكون عديمة الساق وازهارها
محمولة على ذنيبات زهرية جذرية وأوراقها جذرية غالبا كاملة الدائر

أو مسننة قليلا وهى تنبت فى جميع خطوط العرض وكانت قديما كثيرة
الاستعمال والآن قد أهملت وتحتها جنس واحد وهو هذا

(الجنس الحلى)

أزهاره خنثى والكأس مزدوج والمبيض بسيط والثمر حقى وتحت هذا
الجنس ثلاثة أنواع

(النوع الاول لسان الحمل الكبير)

جذوره شعرية بسيطة وأوراقه جذرية كبيرة جلدية ملساء تقريبا
بيضاوية ضيقة من أسفل على هيئة ذنيبات وهى كاملة الدائر ذات أعصاب
بارزة جدا عددها سبع وهى منبسطة على الارض وكثيرا ما تكون جبية
وهو نبات خالد ينبت على حافات القنوات وينبت بكثرة فى بساتين الديار
المصرية وهو قليل الاستعمال فى الطب الآن

(النوع الثانى لسان الحمل الرملى)

المستعمل منه فى الطب البزور وجذره سنوى مغزلى وساقه مستقيمة
اسطوانية وبرية تعلو قدما واحدا وأوراقه متقابلة عديمة الذنب قليلة
العرض جدا مستطيلة وبرية وأزهاره صغيرة على هيئة سنبلات قصيرة
مكونة من أزهار متراكمة محمولة على ذنيبات زهرية توجد فى قاعدة كل
سنبلة أربع أذينات زهرية متقابلة مع بعضها على هيئة الصليب قاعدتها
مستديرة وقمتها مدببة والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصل بزرة
واحدة وهو نبات سنوى ينبت فى المحلات الرملية

(النوع الثالث حشيشة البراغيث)

هو لا يخالف النوع المتقدم الا بسنبلاته التى ليست محاطة بأذينات زهرية
نحو قاعدتها وأوراقه مسننة قليلا وجميع أجزائه أقل وبرا من النوع
المتقدم وبزر هذا النبات هو المعروف ببزر قطونا

(الخواص الطبية والاستعمال)

يقوم بزر أحد هذين النوعين الاخيرين مقام الآخر وبزور كل منهما ملينة
لانها تحتوى على مقدار عظيم من مادة غروية تنفصل منها بسهولة بواسطة

الماء

الماء وكان يصنع منها قديما قطرات ملطفة يمكن أن يقوم مقامها الآن مغلى
الخطمية أو مغلى بزر الكتان والماء المقطر لهذه النباتات كان مستعملا قديما
أيضا فى القطرات

الرتبة الثامنة النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكون من قطعة
واحدة وأعضاء التذكير مندغمة أسفل المبيض

(الفصيلة السابعة والعشرون الياسمينية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون أشجارا أو شجيرات أوراقها متقابلة ويندر
أن تكون متوالية وهى اما أن تكون بسيطة أو مركبة ريشية وأزهارها
خنثى الا فى جنس لسان العصفور فانها مزواجة ومعظمها ذكى الرائحة
لما فيه من الزيت الطيار الذى يستخرج منه للتطييب وكأسها مكون من
قطعة واحدة والتويج مكون من قطعة واحدة أيضا والغالب أن يكون
منتظما أنبوبيا ذا أربعة فصوص أو خمسة تكون غائرة أحيانا بحيث يظهر
التويج كأنه كثير الوريقات ولها عضوا تذكير فقط والمبيض ذو مسكنين
يحتوى كل منهما على أصلين بزريين يعلوه خيط ينتهى باستجماتة ذات فصين
وثمرها اما أن يكون ذا مسكن واحد غير قابل للانفتاح جناحيا أو يكون
زيتونيا يحتوى على نواة صلبة ذات مسكن واحد وبزرة واحدة وغلافه
الثمرى اللحمى يحتوى على زيت ثابت ومثله البزر وهذا الزيت كثير
الاستعمال كما سيأتى وجذوع بعضها تسيل منها مادة سكرية مسهلة اسهالا
لطيفا وهى المن وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نتكلم الا على المستعمل
فى الطب منها وهى ثلاثة فنقول

(الجنس الاول الياسمينى)

كأسه ذو خمسة أقسام ضيقة والتويج أنبوبى ذو قرص مفرطح منقسم
الى خمسة أقسام وله عضوا تذكير مختفيان فى أنبوبة التويج والثمر عنبى
مستدير ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرة أو بزرتين وتحت هذا الجنس
أنواع

(النوع الاول الياسمين المعتاد أى الطبى)

هو شجيرة يختلف ارتفاعها وفروعها طويلة دقيقة خضراء ملساء تتسلق على

الاجسام التى تجاورها والاوراق متقابلة ريشية وتريه مكونة من سبع
وريقات عادة بيضاوية حادة كاملة وكثيرا ما تلتحم الوريقات الثلاثة العليا
ببعضها والازهار بيضاء رائحتها ذكية جدا تجتمع مع بعضها حزما صغيرة
فى آباط الاوراق وهى ذنيبية مصحوبة بأذينين زهريين خطيين وأصل هذا
النبات من الآسيا وقد استنبت الآن فى أغلب البلاد
وهنالك أنواع أخرى من الياسمين كالفل الذى أوراقه متقابلة بسيطة بيضاوية
وازهاره بيضاء رائحتها ذكية جدا خصوصا فى مدة الليل وهذه الشجرة
قد استنبتت فى أغلب البساتين لرائحة أزهارها الذكية
والياسمين الاصفر أوراقه متوالية ريشية وترية وازهاره صفراء رائحتها
ذكية جدّا وقد استنبتت فى أغلب البساتين أيضا
والياسمين ذو الازهار الكبيرة أو الاسبانيولى أصله من الهند وأزهاره
بيضاء كالياسمين المعتاد الا أنها ملوّنة من الظاهر باللون الاحمر ورائحتها
ذكية جدّا
واعلم أنّ زيت الياسمين طيار جدّا لا يمكن الحصول عليه بتقطير الازهار مع
الماء أو الكؤل ويلزم لاجل الحصول عليه تندية القطن المندوف بزيت
البان لانه لا رائحة له قليل القبول للتزنخ ثم يوضع هذا القطن طبقة فطبقة
بين زهر الياسمين فى مناخل تغطى جيدا وبعد أربع وعشرين ساعة يفصل
القطن الذى استولى زيته على رائحة الياسمين ثم يوضع مع زهر آخر بالطريقة
المتقدمة ثم تكرر هذه العملية الى أن تصير رائحة القطن كرائحة الياسمين
وحينئذ يعصر القطن لاستخراج الزيت منه وينبغى حفظه فى أوان ممتلئة
محكمة السدّ وهذا الزيت كثير الاستعمال للتعطر به

(الخواص الطبية والاستعمال)

كان يستعمل زهر الياسمين مضادّا للتشنج قديما والآن قد ترك استعماله
ومثله الماء المقطر للزهر كان يستعمل من أوقية الى أوقيتين فى الجرع
المسكنة

(الثانى جنس لسان العصفور)

أزهاره مزواجة وكأسه مكوّن من قطعة واحدة ذو أربعة أقسام

والتويج مكوّن من قطعة واحدة ذو أربعة أقسام أيضا شريطية والمبيض
بسيط ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصل بزرة واحدة يعلوه خيط ينتهى
باستجماتة بسيطة والثمر جناحى ذو مسكن واحد وبزرة واحدة بسبب
التلهوج المستمر وتحته نوع واحد وهو هذا

(لسان العصفور)

ساقه تعلو من سبعة أمتار الى ثمانية وأوراقه متقابلة ريشية وترية مكوّنة
من سبع وريقات الى تسع قصيرة الذنيب بيضاوية مسننة وأزهاره بيضاء
ابطية تتسم عند خروج الاوراق وهى على هيئة سنبلة متفرقة وهذا النبات
ينبت بنفسه فى جميع البلاد المعتدلة للاوروبا والاميريكا الشمالية ولا تصح
زراعته فى بساتين الزينة ولا بقرب المساكن لانّ فيه عيبا وهو أنه يجلب
الذراريح التى تكون مجاورتها خطرة وحيث انها تتغذى بأوراقه تجرّده
عنها فى أغلب السنين وقشر هذا النبات مرّ وكان يستعمل قديما مضادّا
للحمى قبل استكشاف قشور الكينا واعلم أنّ المنّ يسيل من هذا النوع
ومن أنواع أخرى تنسب الى هذا الجنس وهذا الجوهر يترشح طبيعة
أو بواسطة الشق من قشرته

(الخواص الطبية والاستعمال)

والمن مسهل لطيف جدّا لا يهيج الغشاء المخاطى المعدى المعوى أصلا
ومقدار الاستعمال من ثمانية وأربعين الى أربعة وستين جراما فى مائة
وخمسة وعشرين جراما من الماء أو اللبن وهو دواء نافع جدّا خصوصا
فى الامراض النزلية المزمنة التى يمكن فيها أن تثقل المسهلات الاخرى
الاعراض وهو يدخل فى استحضارات أقرباذينية أخرى

(الجنس الثالث الزيتونى)

كأسه ذو فتحة متسعة وذو أربعة أسنان والتويج قصير ناقوسى ذو أربعة
أقسام والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصلين بزريين يعلوه خيط
قصير ينتهى باستجماتة ذات فصين والثمر زيتونى يحتوى على نواة لها مسكن
واحد وبزرة واحدة بسبب التلهوج وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الزيتون المعتاد)

شجرته يمكن أن تكتسب فى الولايات الجنوبية للاوربا حجما عظيما فقد شوهد منها ما يعلو من عشرة أمتار الى اثنى عشر وقطره نحو ميتر وأوراقه متقابلة بسيطة خالدة متينة جلدية بيضاوية حادة كاملة لونها أبيض فضى من أسفل وأخضر داكن من أعلى قصيرة الذنيب والازهار صغيرة مائلة للبياض على هيئة عناقيد ابطية توجد فى الجزء العلوى للفروع والثمر زيتونى بيضاوى مستطيل لونه أخضر داكن أو أسود يحتوى على نواة ذات مسكن واحد وبزرة واحدة وأصل هذه الشجرة من الآسيا ثم تكاثرت حتى استنبتت فى أغلب البلاد وتنمو ببطء زائد ويمكن أن تعيش خمسة قرون أو ستة ويتميز الزيتون عن الثمار الزيتونية الاخرى بأنه يحتوى على زيت ثابت فى غلافه الثمرى وفى لوزته وهذا الزيت هو المتحصل الأهم من شجرة الزيتون وهو أول الزيوت بالنسبة للتغذية وصناعة الصابون

(الفصيلة الثامنة والعشرون الشفوية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية غالبا وأحيانا شجيرات صغيرة وساقها مربعة وأوراقها بسيطة متقابلة مجردة عن الاذينات وأزهارها مجتمعة فى آباط الاوراق على هيئة حزم صغيرة تتكون عنها باجتماعها مع بعضها سنبلات أو عناقيد وكأسها من قطعة واحدة أنبوبى ذو خمسة أسنان غير متساوية والتويج مكون من قطعة واحدة غير منتظم وهو منقسم الى شفتين احداهما عليا والثانية سفلى ويندر أن تفقد الشفة العليا أو تكون قصيرة جدا وأعضاء التذكير أربعة ذات قوتين وأحيانا يتلهوج العضوان القصيران والمبيض موضوع على قرص سفلى وهو منقسم انقساما غائرا الى أربعة فصوص ومركزه مضغوط جدا يخرج منه خيط بسيط تعلوه استجماتة ذات شعبتين ويتكون الثمر من أربعة ثمار فقيرة يحتوى كل منها على بزرة واحدة ومن الفصائل وهو قليل ما يثبت ناموس المشابهات أعظم من هذه الفصيلة فنباتاتها تتشابه مع بعضها بأوصافها النباتية تشابها عظيما حتى انه يتيسر اعتبارها مكونة لجنس واحد متسع وكذا تركيبها الكيماوى وخواصها الطبية توجد فيها المشابهة عينها فكلها تحتوى على أصل مر لم تعرف

طبيعته

طبيعته الكيماوية جيدا وأغلبها يحتوى على مقدار عظيم من زيت طيار يتحصل عليه بتقطير أوراقها وقممها الزهرية مع الماء وهذا الزيت يرسب منه على طول الزمن الاستيارو بتين الذى اعتبره المعلم بروست كافورا لكن يظهر أنه مخالف له بالكلية وجملة من هذه الزيوت الطيارة مقوية ومنبهة ومضادة للتشنج والعادة أن تستعمل الاوراق والقمم الزهرية لنباتات هذه الفصيلة والغالب أن تجهز منها منقوعات كالشاى باستعمال خمسة جرامات من النبات وليتر واحد من الماء المغلى وتستعمل جملة مياه مقطرة لنباتات هذه الفصيلة وهى عطرية جدا وتجهز منها أيضا الكؤلات وزيوت طيارة وأنبذة عطرية وأشربة والنباتات التى لا يكون فيها الاصل المر مصحوبا بزيت طيار تستعمل مقوية فى أحوال ضعف المعدة وتستعمل أيضا لاجل مساعدة تأثير الادوية الطاردة للحمى والنبات الذى يؤمر به فى الغالب لاجل الوصول الى هذه الغاية هو الكمادريوس منقوعا وأحيانا يستعمل الاسكورديوم أى الثوم البرى فى الاحوال عينها الا أن خواصه أقل قوة من المتقدم ومتى تسلطن الزيت الطيار يؤمر بالنباتات الشفوية مقوية ومضادة للتشنج حينئذ وبهذه الكيفية يستعمل الترنجان المعروف بالريحان الليمونى والنعناع والخزامى والمريمية وأحيانا يؤمر أيضا بحصا البان والسعتر والمردقوش لكن هذا نادر جدا وقد نسب الى بعض أنواع شفوية عطرية تأثير خاص على المجموع الرئوى وهذا التأثير يسهل النفث فى انتهاء النزلات الشعبية والنزلات المزمنة وبهذه الكيفية تستعمل الزوفا والاسطوخودس وغير ذلك وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نذكر الا المهم منها فنقول

(القسم الاول الاجناس التى لها عضوا تذكير)

(الجنس الاول الاكليلى)

كأسه ناقوسى ذو شفتين العليا كاملة والسفلى ذات فصين والتويج ذو شفتين العليا كاملة والسفلى ذات ثلاثة فصوص وله عضوا تذكير مخصبان وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(حصا البان الطبى المعروف)

المستعمل منه طبا الاوراق والقمم الزهرية وهى شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة ساقها مستقيمة متفرّعة وفروعها دقيقة مستطيلة ذات لون رمادى والاوراق عديمة الذنيب متقابلة جلدية قليلا ضيقة شريطية خضراء من أعلى مبيضة من أسفل والازهار ابطية عنقودية متراكمة متقابلة ذنيباتها وبرية والكأس وبرى قليلا والتويج ذو لون أزرق باهت أو أبيض مع نقط مائلة للزرقة وهذا النبات شهير برائحته العطرية الذكية التى تتصاعد منه سواء كان رطبا أو جافا وطعمه حارّ عطرى مرّ قليلا ورائحته عطرية ناشئة عن زيت طيار شفاف ذى رائحة نفاذة ينال بالتقطير مع الماء

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو منبه مقوّ يستعمل مكمدات من الظاهر بكثرة ويندر استعماله من الباطن منقوعا وزيته الطيار عطرى جدّا قليل الاستعمال فى الطب

(الجنس الثانى المريمى)

كأسه ناقوسى ذو شفتين العليا ذات ثلاثة أسنان والسفلى ذات فصين والتويج ذو شفتين العليا كاملة والسفلى ذات ثلاثة فصوص وله عضوا تذكير مخصبان وتحته نوع واحد وهو هذا

(المريمية الطبية)

هى شجيرة ساقها مربعة وبرية متفرّعة وأوراقها متقابلة سميكة وبرية ذنيبية بيضاوية حربية مسننة والازهار بنفسجية حلقية كاذبة سنبلية وكل زهرة عديمة الذنيب مصحوبة بأذين زهرى وهى تنبت فى الاقاليم الجنوبية لفرانسا وقد استنبتت فى البساتين والمستعمل منها الاوراق والقمم الزهرية

(الخواص الطبية والاستعمال)

الاوراق والقمم الزهرية عطرية حارّة منبهة تستعمل من الباطن منقوعا كالشاى وتستعمل من الظاهر بنجاح محللة فتوضع فى أكياس على الجلد أو يستعمل منقوعها المائى مكمدات فى الاوزيما الموضعية وغيرها ويستعمل منقوعها فى بلاد الصين مشروبا كالشاى لانه لذيذ الطعم

(القسم

(القسم الثانى الاجناس ذات القوّتين التى تويجها ذو شفة واحدة)

(الجنس الثالث الكمادريوسى)

كأسه ناقوسى ذو خمسة أسنان والتويج أنبوبى شفته العليا تكاد أن لا توجد وهى مكوّنة من سنتين صغيرتين والشفة السفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط الذى هو مقعر وأعضاء التذكير أربعة وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاوّل الكمادريوس)

ساقه تكاد أن تكون اسطوانية وهى مضطجعة على الارض مفصلية وبرية والاوراق متقابلة بيضاوية مسننة حربية والازهار ابطية حلقية كاذبة وكل حلقة مكوّنة من أربع زهرات قصيرة الذنيب لونها وردى داكن وهو نبات خالد يكثر وجوده فى الغابات

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو كثير الاستعمال فى الطب بسبب الاصل المرّ الذى يوجد فيه متسلطنا على الاصل العطرى فيستعمل مقوّيا والهرّ يألف هذا النبات كثيرا كما يألف حشيشة الهرّ ومنقوع قممه الزهرية مقوّ نافع للمعدة يستعمل فى الامراض الضعفية كداء الخنازير وداء الاسكربوط

(النوع الثانى الاسكورديوم وهو الثوم البرى)

يتميز هذا النوع بالوبر المائل للبياض الذى يغطى جميع أجزائه وبسوقه الحشيشية التى تعلو نحو قدم وبأوراقه العديمة الذنيب المسننة الجعدية قليلا وبأزهاره الذنيبية المائلة للحمرة وهو ينمو فى المحلات الرطبة على حافة القنوات والمستنقعات

(الخواص الطبية والاستعمال)

اذا دلكت اوراقه بين الاصابع تتصاعد منها رائحة عطرية ثومية قليلا وهو قليل الاستعمال الآن ويستعمل مقوّيا وكان يدخل قديما فى جملة استحضارات من ضمنها معجون الثوم البرى

(القسم الثالث الاجناس ذات القوّتين التى تويجها ذو شفتين)

(الجنس الرابع النعناعى)

كأسه اسطوانى ذوخمسة أسنان متساوية والتويج أطول من الكأس قليلا وشفته العليا أكثر عرضا وكثيرا ماتكون مشرومة وأعضاء التذكير أربعة ذات قوتين والازهار سنبلية متراكمة جدا حلقية والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(النعناع الفلفلى)

انما سمى بهذا الاسم لان رائحته وطعمه يشبهان الفلفل وساقه مربعة مستقيمة متفرعة طولها من قدم الى قدمين وبرية قليلا وفروعه متقابلة والاوراق بيضاوية حربية مسننة منشارية وبرية قليلا محمولة على ذنيبات قصيرة والازهار بنفسجية سنبلية متراكمة توجد فى أطراف الفروع وهو نبات حالد أصله من انكلترة وقد استنبت بكثرة فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

رائحته قوية كافورية ذكية جدا وطعمه مرحار لذاع عطرى واذا مضغ يحدث فى باطن الفم احساسا بحرارة تعقبها برودة شديدة وخواصه الطبية تقوى بالتجفيف وهو يحتوى كالانواع الاخرى للنعناع على مقدار عظيم من زيت طيار عطرى جدا وكثيرا مايستعمل الماء المقطر للنعناع مضادا للتشنج ويجهز شراب النعناع باذابة الضعف من السكر فى الماء المقطر للنعناع على البارد ويجهز من زيت النعناع أقراص على الحار مكونة من خمسمائة جرام من السكر الابيض جدا وأربعة جرامات من زيت النعناع ومقدار كاف من ماء النعناع وكيفية العمل أن تعرض لحرارة لطيفة فى اناء من معدن مقصدر ذى منقار ثم تصب نقطة فنقطة على جسم بارد كرخامة فتتكون أقراص صغيرة شفافة مفرطحة من أسفل ومحدبة من اعلى وتجهز منه أقراص أخرى أيضا تسمى أقراص النعناع الانجليزية وهى مكونة من خمسمائة جرام من السكر وأربعة جرامات من زيت النعناع ومقدار كاف من غروى الصمغ وماء النعناع وتجهز على البارد حسبما تقتضيه الصناعة وهذه الاقراص معتمة وأحسن زيت النعناع مايجهز فى بلاد الانكليز وقد نسبت جودته اليها بسبب الاعتناء الذى يفعلونه وهو ازالة جميع أنواع النعناع الاخرى التى

تنبت فى البلاد التى يزرع فيها النعناع الفلفلى لاجل منع تغير النوع وهذا الاهتمام مهمل بالكلية فى فرانسا وماء بتو مكون من ٣٠ جراما من الانيسون ومن ١٢ جراما من كل من القرفة والقرنفل ومن لتر واحد من الكئول الذى فى ٣٢ درجة وكيفية العمل أن تعطن هذه الجواهر فى الكئول مدة ثمانية أيام ثم يرشح السائل ويضاف اليه أربعة جرامات من زيت النعناع وعشرة جرامات من صبغة العنبر والعادة أن يلون هذا السائل باللون الاحمر كالدودة وهو يستعمل مضمضة لطيفة جدا فبعض نقط منه فى ملعقة من الماء تقوى اللثة وتنفع فى كثير من أمراض الفم

(الجنس الخامس الزوفى)

كأسه مخطط عارى الزور ذوخمسة أسنان والشفة العليا للتويج مشرومة قليلا والسفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط الذى هو قلبى الشكل وتحته نوع واحد وهو الزوفا الطبية

(الزوفا الطبية)

ساقها نصف خشبية متفرعة فروعها مربعة والاوراق عديمة الذنيب متقابلة حربية ضيقة كاملة والازهار زرقاء أووردية أو بيضاء متجهة الى جهة واحدة تخرج من آباط الاوراق العليا

(الخواص الطبية والاستعمال)

والقمم الزهرية رائحتها عطرية وطعمها حريف قليلا مر تستعمل خصوصا فى النزلات الرئوية المزمنة والمنقوع والشراب هما الاكثر استعمالا فى الطب بتسهيل النفث

(الجنس السادس الخزامى)

كأسه مخطط مسنن القمة عارى الزور بيضاوى ذوأربعة أسنان متساوية والخامسة أكبرها بسبب تكوين زائدة فى قمتها والشفة العليا للتويج ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص وتحته نوع واحد وهو هذا

(الخزامى الطبية)

ساقها نصف خشبية مربعة قليلا وفروعها مربعة مائلة للبياض ورقية من

أسفل عارية من جزئها المتوسط زهرية من قمتها والاوراق متقابلة عديمة الذنيب ضيقة حربية كاملة وبرية مائلة للبياض والازهار سنبلية بنفسجية حلقية عديمة الذنيبات كل حلقة مكونة من ستة أزهار ومصحوبة باذينين زهريين وهو نبات خالد أصله من الاقاليم الجنوبية لفرانسا وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

هذا النبات عطرى جدا رائحته قوية نفاذة مقبولة وطعمه حار مر قليلا وهو أحد النباتات المنبهة جدا واستعماله للزينة أكثر من استعماله دواء ومنه يستخرج روح الخزامى الكثير الاستعمال للزينة المعروف بماء الاوانده ويستخرج منه زيت طيار أيضا

(الجنس السابع السعترى)

كأسه مخطط ذو خمسة أسنان منها ثلاثة عليا وثنتان سفليتان تتكون عنها شفتان والزور مزين بدائرة من وبر تسد مدخله والشفة العليا للتويج مشرومة والسفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(السعتر المعتاد)

هو شجيرة صغيرة فروعها متراكمة تعلو من نصف قدم الى ثلثى قدم وجميع اجزائها مغطاة بغبار مائل للسنجابية والساق خشبية نحو قاعدتها حشيشية من أعلاها اسطوانية تقريبا وأوراقه صغيرة بيضاوية حربية يوجد على سطحها العلوى حويصلات وسطحها السفلى مائل للبياض والازهار وردية أو بيضاء ذنيبية سنبلية وهو نبات خالد ينبت فى البلاد الجافة وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

رائحته شديدة نفاذة ذكية واستعماله فى المطابخ أكثر من استعماله دواء وان كان تأثيره قويا بسبب المقدار العظيم الموجود فيه من الزيت الطيار وهو يدخل فى تركيب الانواع العطرية

(الجنس الثامن الترنجانى)

كأسه عالى الزور ذو شفتين العليا ذات ثلاثة أسنان والسفلى ذات سنين والتويج ذو أنبوبة اسطوانية شفته العليا مشرومة وشفته السفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط ذو الشكل القلبى وتحته نوع واحد وهو هذا

(الترنجان الطبى المسمى ميليسا)

ساقه مستقيمة متفرعة وأوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشارية ذنيبية والازهار بيضاء متجهة كلها الى جهة واحدة وهو نبات خالد يوجد بكثرة فى البلاد الجنوبية لفرانسا وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

أوراقه التى تجنى قبل ابتسام الازهار رائحتها عطرية ذكية جدا تشبه رائحة الليمون ولذا سمى بعضهم هذا النبات بالريحان الليمونى ويحصل منها منقوع لذيذ جدا يعطى مشروبا أو يدخل فى الجرع المضادة للتشنج

(الفصيلة التاسعة والعشرون الشخصية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرية وأوراقها متقابلة غالبا وقد تكون متوالية والازهار سنبلية أو عنقودية انتهائية وكأسها خالد مكون من قطعة واحدة ذو أربعة أقسام أو خمسة غير متساوية والتويج مكون من قطعة واحدة وهو مختلف الشكل غير منتظم أى اما أن يكون شخصيا أو قفازيا وأعضاء التذكير أربعة ذات قوتين والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على عدة أصول بزور يعلوه خيط بسيط ينتهى باستجماتة ذات فصين والثمر علبى ذو مسكنين والبزور عديدة مرتبطة بمشيمتين موضوعتين على الجزء المتوسط لسطحى الحاجز

والخواص الطبية لنباتات هذه الفصيلة ليست متشابهة ومع ذلك فأغلبها يحتوى على أصل حريف كثيرا أو قليلا مسهل كما فى الغراثيولا وأنواع أخرى تنسب الى هذه الفصيلة وهذا الاصل الحريف يكون ذا تأثير قوى فى الديجيتالا الفورفورية فيكون هذا النبات سما متى استعمل من الباطن بمقدار عظيم وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لا نتكلم الا على المهم منها فنقول

(الجنس الديجيتالى)

كأسه خالد ذو خمسة أقسام غائرة غير متساوية والتويج متسع بدون انتظام منتفخ جدا ذو قرص منحرف له خمسة فصوص غير متساوية وخيط عضو التأنيث ينتهى باستجماته ذات شعبتين والثمر على بيضاوى مدبب ذو مصراعين وأنواع هذا الجنس حشيشية خالدة وأوراقها متوالية وأزهارها سنبلية طويلة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الديجيتالا الفورفورية)

هو نبات لطيف المنظر ينبت طبيعة فى الغابات الجبلية بأكاف باريز وقد استنبت فى بساتين الزينة لجمال منظر أزهاره وأصله من بلاد الاوربا وجذوره ليفية وساقه مستقيمة تعلو قدمين أو أكثر وهى بسيطة اسطوانية وبرية والاوراق كبيرة سيما السفلى وهى ذنيبية متوالية بيضاوية حربية خضراء متكرشة قليلا قطنية من أسفل مسننة الحافات جناحية والاوراق العليا تكاد أن تكون عديمة الذنيب والازهار كبيرة لطيفة سنبلية فورفورية مدلاة على ذنيباتها وأغلبها موضوع على جانب واحد وكل زهرة طولها نحو قيراط والسنبلة طولها نحو قدم وشكل كل زهرة ككستبان الخياطة ولذا سمى بالديجيتالا أى الاصبعى أو كطرف اصبع القفاز ولذا سمى بقفاز العذراء وذنيباتها وبرية مزينة نحو قاعدتها بأذين زهرى صغير والثمر على بيضاوى مغلف بالكأس الخالد كما تقدم

(الخواص الطبية والاستعمال)

والمستعمل منها فى الطب الاوراق وينبغى اجتناؤها قبل التزهر بقليل وتجفيفها فى التنور مع الاعتناء الزائد وحفظها فى أوان محكمة السد وتجديدها غالبا وهى دواء مهم جدا يستدعى احتراسات زائدة والانصير لافعل لها وقد امتحن الديجيتالا جملة من الكيماويين والمعلمان هومبل وكوين هما اللذان استخرجا الاصل الفعال لهذا النبات على حالة النقاوة وسماه الديجيتالين ووجدا فيها أيضا زيتا طيارا ومادة منعقدة طيارة وشحما وأصلا خلاصيا وحمض عفصيك ومادة ملونة حمراء تذوب فى الماء ومادة دبقية

وكاوروفيلا (أى مادة ملونة) ومادة زلالية وسكرا ومادة غروية وجميع خواص الديجيتالا تنسب الى الديجيتالين واذا أعطيت الديجيتالا بمقدار قليل لا تحدث أدنى ظاهرة محسوسة فاذا ازداد مقدارها تحدث أولا غثيانا وملالا وسرعة فى النبض وبعد هذه الظواهر ترى ظاهرة مهمة جدا وهى بطء الدورة فى اليوم الثانى بعد التعاطى ونبضات القلب تنقص من ثنتى عشرة الى خمس عشرة الى عشرين بل الى خمس وعشرين نبضة فى الدقيقة الواحدة قال بعضهم وقد رأيت النبضات نزلت من ثمانين الى ثلاثين فى الدقيقة الواحدة واذا دووم على استعمال الديجيتالا بدون أن يزاد مقدارها يعود النبض الى حالته الاولى وحينئذ ينبغى ابطال تعاطيها زمنا فزمنا وبطء النبض ظاهرة مستمرة ولذا كانت الديجيتالا هى الدواء المستعمل فى كل وقت للخفقان وتستعمل مسكنة أيضا فى الربو والسعال العصبى والنزلات الرئوية وللديجيتالا تأثير آخر جيد جدا استكشفه المعلم وترنج الطبيب الانجليزى وهو ازدياد افراز البول وهذه الخاصية كانت سببا فى وضع الديجيتالا فى أول المدرات للبول وتعود منها منافع مستمرة فى الاستسقاآت التى لم تتعلق بآفة عضوية ويجهز من الديجيتالا مسحوق وكيفية ذلك أن تؤخذ الاوراق المحفوظة جيدا وتسحق حتى يبقى منها الحس ثفلا ويحفظ المسحوق فى زجاجات محكمة السد ويجدد غالبا لانه يتلف والغالب أن تعطى الديجيتالا على هذا الشكل ويمكن احالتها الى حبوب بمقدار مناسب من عسل فيصير تعاطيه أسهل ومقدار الاستعمال من المسحوق عشر سنتى جرام أى قمحتان ويمكن ازديادها على التعاقب الى ثلاثين بل الى أربعين سنتى جرام لكن متى تجاوزنا هذا المقدار تحصل أخطار للمرضى أحيانا ويصنع منها منقوع يجهز من أربعين سنتى جرام منها فى خمسمائة جرام من الماء وهذا المنقوع يستعمل مدرا للبول وصبغتها الكؤلية من عشر نقط الى عشرين فى جرعة مناسبة ويجهز من الديجيتالا الخضراء الكولاتور وتجهز صبغتها الايتيرية بطريقة التذويب بالتحويل وتعطى فى الخفقان من اثنتى عشرة الى أربع وعشرين نقطة وهذه الصبغة تؤثر بالايتير الموجود فيها

(الجنس الثانى المسمى)

كأس نباتات هذا الجنس قطعة واحدة تنقسم الى أربعة أقسام وتويجها
مكوّن من وريقة واحدة وجميع ماذكر من أوصاف الفصيلة ثابت لنباتات
هذا الجنس وتحته نوع واحد وهو السمسم المعتاد

* (السمسم المعتاد) *

هو نبات معروف بزره يحتوى على مادة مخدرة ويستخرج منه السليط المسمى
بالشيرج وحيث انه لا دخل له فى الطب فلا نتكلم عليه هنا وزهره يشبه زهر
الديجيتالا فى جميع الاوصاف الا فى اللون الذى هو أبيض

* (الفصيلة الثلاثون الباذنجانية) *

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرات أو تحت أشجار
متوسطة الارتفاع وهيئتها محزنة تدل على أنها سمية وأوراقها متوالية
دائما بسيطة كاملة أو مجزأة والازهار كثيرا ما تكون كبيرة جدا وهى اما
أن تكون خارجة عن آباط الاوراق أو تتكون عنها سنبلات أو عناقيد
وكأسها مكوّن من قطعة واحدة خالد منقسم الى خمسة أقسام مختلفة التعمق
والتويج مكوّن من قطعة واحدة منتظم أيضا أشكاله مختلفة جدا وهو ذو
خمسة فصوص مختلفة الغور وأعضاء التذكير خمسة غالبا خيوطها ملتصقة
نحو قاعدتها بأنبوبة التويج والمبيض ذو مسكنين ويندر أن يكون ذا ثلاثة
مساكن أو أربعة أو أكثر يحتوى على عدّة أصول بزور وخيط عضو
التأنيث ينتهى باستجمامة ذات فصين والثمر اما أن يكون عليبا ذا مسكنين
أو أربعة مساكن كثيرة البزور ينفتح الى مصراعين أو أربعة واما أن يكون
عنبيا ذا مسكنين أو أكثر

والاوصاف النباتية لنباتات هذه الفصيلة متشابهة ومع ذلك فيوجد
اختلاف عظيم فى خواصها الطبية وكيفية تأثيرها ويمكن أن يقال ان
نباتاتها مضرّة على العموم كثيرا أو قليلا وان أغلبها سموم مخدرة حريفة
شديدة التأثير وذلك كاللفاح والبيروح والداتورا والبنج ونباتات أخرى
وبعضها مغذ كالجنس الباذنجانى وبعضها ملطف كالبيدة البيضاء

واذا درست بالنسبة لاعضائها النباتية نرى فيها اختلافات عظيمة أيضا بالنسبة
لخواصها والظواهر التى تنشأ عنها فالجذور مسمة على العموم والخواص

المضرّة الموجودة فى اللفاح والبيروح والبنج موجودة فى الجذور والحال
ان الدرن الجذرى لتفاح الارض غير مسم والنشا يكاد يكون فيه على حالة
النقاوة ولذا يستعمل غذاء بكثرة وأوراقها حريفة جدا مخدرة غالبا كأوراق
البنج والدخان والداتورا واللفاح ومع ذلك فأوراق البيدة البيضاء غروية
ملطفة وكذا تؤكل أوراق عنب الذئب بدون أن يحصل منها أدنى خطر
ويوجد فى ثمارها اختلافات عظيمة أيضا فثمار الباذنجان المعتاد والباذنجان
القوطة وحب الكاكنج والفلفل الاحمر تؤكل ولا ضرر وأما ثمار اللفاح
والبيروح وعنب الذئب والداتورا فهى سموم قوية الفعل وبالجملة فهذه
الفصيلة تشتمل على نباتات أغلبها مسم والخاصية الرئيسة لنباتات هذه
الفصيلة هى تأثيرها المخدر الذى يصيرها نافعة صالحة للتأثير على المجموع
العصبى والاصل المخدر يكون مصحوبا فيها عادة بأصل حريف ولذا كانت
أغلب نباتات هذه الفصيلة كالبنج والداتورا والدخان واللفاح والبيروح
سموما مخدرة حريفة وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس تنقسم الى قسمين

* (القسم الاول النباتات ذات الثمار اللحمية العنبية) *

* (الجنس الاول اللفاح) *

كأسه ناقوسى خالد ذو خمسة أقسام حادّة والتويج ناقوسى ذو خمسة أقسام
غير غائرة فصية وهو أطول من الكأس وأعضاء التذكير خمسة مختفية والثمر
عنبى لحمى مستدير مفرطح قليلا من أعلاه ذو مسكنين يحتوى على عدّة بزور
صغيرة كلوية مرتبطة فى مشيمتين موضوعتين على سطحى الحاجز والمستعمل
منه فى الطب نوعان

* (النوع الاول اللفاح وهو المعروف بالبلادونا أى المرأة الحسناء) *

المستعمل منه فى الطب الاوراق والجذور وجذره خالد غليظ لحمى وساقه
مستقيمة تعلو من نصف متر الى متر أو أكثر وهى اسطوانية وبرية متشعبة
الى شعبتين والاوراق متوالية وأحيانا تكون توأمية وهى كبيرة قصيرة
الذنيب بيضاوية حادة كاملة وبرية والازهار كبيرة متوحدة ذنيبية مدلاة
لونها أحمر مظلم وكأسها ناقوسى وبرى والثمر عنبى كرى مضغوط قليلا فى غلظ

ثمر الكرز أخضر اللون أولا ثم يصير أحمر ثم يسود وهو محاط بالكأس الخالد وله مسكنان يحتويان على عدة بزور كلوية وهو نبات خالد ينبت فى الردم وفى المحلات القحلة وقد استنبت فى البساتين الطبية وقد استخرج من هذا النبات جوهر قلوى نباتى يسمى أتروبين أى افاحين وهذا الجوهر يوجد فى الجذور والسوق والاوراق وهو يمدد الحدقة بقوة وخواص اللفاح ناشئة عنه

(الخواص الطبية والاستعمال)

وثمار اللفاح سم شديد وهى مضرة جدا خصوصا وان مشابهتها بالكرز كثيرا ما أوقعت فى الغلط فيظن أنها ثمار تؤكل خصوصا وان طعمها فيه بعض حلاوة وقد ذكر فى المؤلفات عدة أحوال تسمم متسببة عن هذه الثمار وتدارك الاخطار المتسببة عن هذا التسمم يكون باحداث القىء للمريض حالا وباعطاء مشروبات محمضة قليلا بعد ذلك
وقد حقق الماهر أورفيلا تأثير اللفاح بعدة تجارب الاول أن اللفاح وصبغته متمتعان بخواص مسمة قوية جدا والثانى انهما يحدثان تأثيرا موضعيا قليل الشدة لكنهما يمتصان فيدخلان فى تيار الدورة فيؤثر كل منهما على المجموع العصبى خصوصا على المخ والثالث أن الخلاصات المتجرية للفاح تختلف اختلافا عظيما بالنسبة لقوتها على حسب الطريقة التى جهزت بها وان الخلاصة الاقوى فعلا هى التى تنال بتصعيد عصارة النبات الاخضر على حرارة لطيفة جدا والرابع ان تأثيرها متى حقنت فى الاوردة يكون أقوى مما اذا وضعت على المنسوج الخلوى (أى الجلد المعرى عن بشرته) أو أدخلت فى المعدة والخامس أن هذه الاستحضارات تؤثر فى الانسان كما تؤثر فى الكلاب والاوراق والجذور متمتعة بخواص قوية الفعل مهلكة فيلزم أن تكون كالثمار من ضمن السموم المخدرة الحريفة متى أعطيت بمقدار زائد ومع ذلك فتستعمل فى فن العلاج كثيرا مع النجاح فى جملة أحوال

(النوع الثانى اليبروح)

جذره غليظ طويل مغزلى بسيط أو متشعب الى شعبتين والاوراق كلها

جذريه

جذريه ذنيبية منبسطة على الارض كبيرة جدا مدببة متموجة والازهار عديدة محمولة على ذنيبات زهرية جذرية أقصر من الاوراق والثمار عنبية صفراء فى غلظ التفاحة الصغيرة محاطة نحو قاعدتها بالكأس الخالد الذى أقسامه عريضة من أسفل ومدببة من أعلى وقد وضع المعلم لينو هذا النوع فى الجنس اللفاحى والآن جعل جنسا مخصوصا بسبب خيوط أعضاء تذكيره المستعرضة نحو قاعدتها وثمره العنبى ذى المسكن الواحد وهيئته المخالفة لهيئة اللفاح بالكلية

(الخواص الطبية والاستعمال)

جميع أجزائه لها رائحة كريهة مخدرة جدا وكثيرا ما أحدثت ثماره العنبية أخطارا للاطفال الذين أكلوها ظنا منهم أنها تفاح صغير

(الجنس الثانى الباذنجانى)

كأسه ناقوسى ذو خمسة أقسام خالد والتويج عجلى أنبوبته قصيرة جدا وقرصه ذو خمسة أقسام منبسطة والانتيرات متلاصقة تنفتح بثقب صغير فى قمة كل مسكن والثمر عنبى ذو مسكنين أو أكثر محاط نحو قاعدته بالكأس الخالد وتحته جملة أنواع

(النوع الاول عنب الذئب المعروف أيضا بعنب الثعلب)

هو نبات صغير سنوى ينبت من نفسه بكثرة فى الغيطان والبساتين وساقه تعلو من قدم الى قدمين وهى متفرعة وبرية والاوراق متوالية ذنيبية وبرية والازهار بيضاء عنقودية تجتمع مع بعضها من ستة الى ثمانية والثمار عنبية صغيرة فى حجم الحمصة خضراء اللون أولا ثم تحمر ثم تصير سوداء متى تم نضجها

(الخواص الطبية والاستعمال)

قد اعتبر جملة من المؤلفين ثماره سما ولما حللت عصارة الثمر وجد فيها قلوى نباتى متحد بمقدار زائد من حمض التفاحيك يسمى صولانين أى باذنجانين وهذا القلوى النباتى يوجد أيضا فى ساق الحلوة المرة وفى جميع نباتات هذا الجنس وهو الاصل الفعال لهذه النباتات

(النوع الثانى تفاح الارض وهو المعروف بالبطاطس)

هذا النبات له جذور ليفية تحمل تفرعاتها درنات كبيرة الحجم مستطيلة أو مستديرة ألوانها مختلفة من الظاهر ومن الباطن بيضاء تحتوى على مقدار عظيم من النشا وسوقه مضلعة حشيشية وبرية قليلا تعلو من خمسين الى خمسة وستين سنتيمترا وأوراقه جناحية ريشية وترية مكونة من خمس وريقات أو سبع توجد بينها وريقات ريشية صغيرة والازهار متوسطة الكبر بنفسجية أو زرقاء أو محمرة أو بيضاء موضوعة على هيئة أزهار حزمية طويلة الذنيبات ومقابلة للاوراق فى الجزء العلوى للساق وأعضاء التذكير خمسة والثمار عنبية كبيرة لونها أحمر مسمومة متى نضجت

وتفاح الارض الذى أصله من الاميريكا هو أحسن اكتساب أخذته الاوربا من الاميريكا وكان يستعمل قديما فيها للتغذية الحيوانات الاهلية وقد كابد المعلم پارمنتيه مشاق عظيمة لاجل قبوله على موائد الاغنياء وعلى موائد الفقراء الذين هو الآن غذاؤهم الاصلى وهو يحتوى على مقدار عظيم من النشا الذى يستخرج منه بالطريقة المعتادة ويمكن تكثير البطاطس بالبزور لكن المفضل تكثيره بالدرن فيوضع فى الارض فى فصل الربيع كاملا أو محالا الى جملة قطع ثم تجنى الدرنات الجديدة فى ابتداء فصل الصيف ويمكن حفظ البطاطس طول فصل الشتاء فى كهف لكنه فى فصل الربيع ينبت ويتلف وقد أوصى بتجفيف جزء منه فى فصل الخريف وهذا يحفظه زمنا طويلا ولاجل ذلك تنزع قشرته ثم يغمر فى الماء المغلى بعض دقائق ثم يجفف فى تنور جيدا فحينئذ يصير صلبا جدا قابلا للكسر قرنيا فلا يمكن الهواء أن يؤثر فيه وينبغى حفظه مصانا عن الحشرات وقد حلل المعلم وكلن تفاح الارض فوجد فيه ماء ونشا وپارانشيما وهليونين وألومين ومادة حيوانية مخصوصة هى السبب فى رائحته وطعمه وتفاحات الجير

وقد بحث جملة من المؤلفين على استخراج الباذنجانين من درن البطاطس فلم يجدوه ومع ذلك فالمعلمان (بوب) و (أتو) قد استخرجاه من الازرار الدرنية وقيل ان الدرنة الحديثة نفسها تحتوى عليه بسبب الاخطار الخفيفة التى تعقب استعمال البطاطس أحيانا ويستخرج نشا البطاطس

فى الفوريقات بشر الدرن فوق أوان مملوأة بالماء ثم يجزأ اللب فى الماء ثم يصفى الماء واللب من مناخل ينفذ منها الماء والنشا معا فيترك الماء للهدء ويغسل الراسب بالماء مرارا ثم يجفف ونشا تفاح الارض الذى ينال بالطريقة المتقدمة يكون على هيئة مسحوق أبيض لامع فاذا تؤمل فيه بالنظارة المعظمة يرى أنه مكتسب جميع الاشكال أى من الشكل الكرى الذى ينسب للحبوب الصغيرة جدا الى الشكل البيضاوى المستطيل والبيضاوى والمثلث الزوايا وهذه الاشكال الاخيرة شوهدت فى الحبوب الكبيرة والحبوب الصغيرة أقل عددا والحبوب الكبيرة كثيرا ما يكون سطحها محدودبا وتشاهد عليها شقوق ذات مركز واحد بدون انتظام حول سرة موضوعة فى أحد طرفى الحبة

ونشا البطاطس لا يذوب فى الماء البارد فيحفظ فيه زمنا طويلا بدون أن يتغير والسحق القوى أو البرقرة ولو بواسطة الماء تكفى لصيرورته قابلا للذوبان فى الماء قليلا وهو يكون مع الماء المغلى بوشا أقل قواما من بوش نشا القمح ويستخرج من البطاطس بالتقطير مع الماء كؤول ذو رائحة وطعم كريهين قليلا وأما الخواص المغذية له فمحققة فيه مؤكدة

(النوع الثالث الحلوة المرة)

المستعمل منها فى الطب السوق وهى شجيرة شعشاعية جذورها دقيقة ريشية وساقها اسطوانية ملساء واحيانا تكون وبرية ترتفع من ميتر الى ميتر ونصف وفروعها شعشاعية والاوراق السفلى بيضاوية قلبية متوالية ذنيبية كاملة ملساء السطحين وأحيانا وبرية السطح السفلى والاوراق العليا كثيرا ما تكون مجزأة الى ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط والازهار بنفسجية موضوعة فى قمة الساق على هيئة عناقيد جانبية مدلاة والثمر عنبى أملس بيضاوى أحمر اللون زاه عند تمام نضجه محاط بالكأس الخالد وهو غير مسم

(الخواص الطبية والاستعمال)

سوقها خشبية دقيقة متى مضغت يظهر لها طعم سكرى ثم طعم مر فى آن واحد ولذا سميت بالحلوة المرة وقد استخرج منها الباذنجانين ولا يستعمل منها

فى الطب الامطبوخها وهو يزيد التبخير الجلدى ولذا يؤمر به بكثرة فى الداء الزهرى وامراض الجلد والروماتيزم ومقدار الاستعمال من أوقية الى أوقيتين فى ليترمن الماء

(النوع الرابع الباذنجان المعتاد)

جذره سنوى تخرج منه ساق حشيشية متفرعه تعلو نصف مترأو أكثر وهى اسطوانية والاوراق متوالية ذنبية بيضاوية حادّة جيبية وبرية والازهار كبيرة بنفسجية متوحدة ذنبية والكأس ناقوسى ذو ستة أقسام أو ثمانية والتويج عجلى أقسامه كأقسام الكأس وأعضاء التذكير من ستة الى ثمانية والثمار بيضاوية مستطيلة لونها أبيض أو بنفسجى داكن وأصله من لاميريكا الجنوبية وقد استنبت فى بساتين الخضراوات

(الخواص والاستعمال)

وتستعمل ثماره بكثرة فى المطابخ وتجهز بكيفيات مختلفة وهى لذيذة الطعم

(النوع الخامس الباذنجان القوطة)

هذا النبات يشبه أنواع الجنس الباذنجانى بتويجه العجلى وانتيراته المتلاصقة ويقرب خصوصا من تفاح الارض بأوراقه العليا الريشية الوترية المجزأة وأوصافه الخاصة به هى أن كأسه وتويجه منقسمان الى سبعة أقسام غالبا ويندر أن تكون ستة أو خمسة وعدد أعضاء التذكير كعدد أقسام التويج وقد تكون ثمانية وثمره عنبى ذو سبعة فصوص مستديرة وسبعة مساكن تحتوى على بزور كلوية وبرية وغلظ الثمر كالتفاحة غالبا ولونه أحمر زاه أملس لامع مملوء بلب برتقانى وهو حمضى الطعم رائحته عطرية ذكية وتصنع منه أمراق جيدة وقد استنبت فى أغلب البساتين

(الجنس الثالث الكاكنجى)

كأسه جلجلى حويصلى ذو خمسة أقسام خالد منتفخ يحتوى على الثمر والتويج عجلى قرصه ذو خمسة أقسام والانتيرات متقاربة من بعضها والثمر عنبى يشبه الكرز وهو مشمول فى باطن الكأس الخالد وله مسكنان يحتوى كل منهما على بزور كلوية مرتبطة بمشيمتين مندغمتين على سطح الحاجز

والمستعمل منه نوع واحد وهو هذا

(الكاكنج)

جذره مفصلى تخرج منه ألياف دقيقة متباعدة عن بعضها وساقه تعلو الى نصف متر تقريبا وهى حشيشية متفرعة وبرية والاوراق توأمية ذات ذنيبات طويلة بعضها كامل وبعضها جيبى وهى بيضاوية مدببة والازهار بيضاء أومائلة للصفرة متوحدة ابطية والكأس ذو قطعة واحدة منقسم الى خمسة أقسام مدببة ويصير غشائيا حويصليا ويكتسب لونا أحمر زاهيا متى تقدم فى النضج والتويج عجلى منقسم الى خمسة أقسام وأعضاء التذكير ذات انتيرات متلاصقة عدتها خمسة والثمر عنبى مستدير ذو مسكنين مشمول فى الكأس الخالد المنتفخ يحتوى على جملة بزور مفرطحة ويتميز هذا النوع عما عداه بأن الكأس فيه يكتسب بعد سقوط التويج نموا عظيما وهو نبات سنوى ينمو فى المحلات المستنبتة والغابات

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره هو المعروف بحب الكاكنج وهو حمضى الطعم لذيذ يستعمل مدرا لطيفا للبول لكنه قليل الاستعمال جدا وليس مسمما

(القسم الثانى النباتات ذات الثمار العلبية)

(الجنس الرابع اللبيدى)

كأسه منبسط ذو خمسة أقسام غائرة والتويج عجلى ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة غير متساوية فى الطول خيوطها وبرية نحو قاعدتها ومندغمة فى أنبوبة التويج والثمر علبى بيضاوى ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزور صغيرة جدا مرتبطة بمشيمتين تخرجان من سطحى الحاجز وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(اللبيدة البيضاء)

المستعمل منها فى الطب الازهار والاوراق وهى نبات سنوى ساقه بسيطة مستقيمة قطنية جدا ترتفع من متر الى متر ونصف والاوراق السفلى كبيرة بيضاوية حادّة ضيقة نحو قاعدتها جناحية قطنية جدا مائلة للبياض كاملة

الدائر والاوراق العليا أضيق من السفلى جناحية حربية والازهار صفراء
كبيرة سنبلية انتهائية وهو ينبت من نفسه فى المحلات غير المزروعة وقد
استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

الازهار هى الاكثر استعمالا فى الطب وهى ملطفة صدرية تعطى منقوعا
كالشاى فى النزلات الرئوية القليلة الشدة وينبغى الاعتناء بتصفية هذا
المنقوع من خرقة ضيقة النسيج لفصل الوبر الصغير المتين الذى يغطى قاعدة
خيوط أعضاء التذكير وبدون ذلك يحدث هذا المنقوع سعالا بسبب التهيج
الميخانيكى الذى يحدثه الوبر فى الحلقوم وأوراقه ملينة تستعمل مطبوخا
وتصنع منها ضمادات جيدة وهذا النبات قليل الاستعمال فى الطب

(الجنس الخامس البنجى)

كأسه ناقوسى ذو خمسة أسنان والتويج قمعى قرصه منحرف ذو خمسة فصوص
كالة غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة والاستجماتة بسيطة مستديرة
والثمر حق مستطيل بيضاوى ذو مسكنين ينفتح انفتاحا أفقيا الى مصراعين
موضوعين فوق بعضهما وهو مغطى بالكأس الخالد والبزور كلوية سطحها
درنى ونباتات هذا الجنس سنوية لزجة وأزهارها سنبلية جانبية والمستعمل
منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(البنج الاسود)

المستعمل منه فى الطب الاوراق والبزور وجميع أجزائه تدل على أنه مسم
وأوراقه ذات لون أخضر باهت مغطاة بوبر لزج ولون أزهاره محزن وجميع
أجزائه تنتشر منها رائحة كريهة جدا وهو نبات سنوى جذوره غليظة وساقه
غليظة أيضا متفرعة اسطوانية تعلو من ثلث مترا الى ثلثين وهى مغطاة بوبر
كثيف ناعم الملمس وأوراقه بسيطة متوالية محيطة بالساق رخوة قطنية
بيضاوية حربية جيبية والازهار ذات ذنيبات قصيرة جدا موضوعة على
الفروع على هيئة سنبلات طويلة متجهة كلها الى جهة واحدة والتويج أصفر
باهت جدا تترقبه أوردة فورفورية وهو ينبت فى الردم وفى المحلات الغير

المزروعة وكل من الهيئة المحزنة لهذا النبات ورائحته المخدرة المهوعة تدل
على أنه مسم وقد حلل فوجد فيه راتينج ومادة غروية وأصل خلاصى وحمض
تفاحيك وبنجين وهذا القلوى النباتى يشبه اللفاحين فى جميع أوصافه
الرئيسة وانما ينال بعسر زائد عنه وهو يتبلور على هيئة ابر حريرية ويحال
بالحرارة فيتصاعد منه قليل من النوشادر

(الخواص الطبية والاستعمال)

التأثير المسم لانواع البنج أقل قوة من تأثير اللفاح ومع ذلك يكون مشابها له
اذا استعمل البنج بمقدار عظيم وقد استعمل فى الاحوال التى يستعمل فيها
اللفاح فما قلناه فيه يقال كذلك فى البنج وفضله بعضهم على الافيون فى معالجة
القولنج الزحلى المعروف بالمغص الرصاصى لانه متى سكن الآلام يحدث
اسهالا لطيفا

(الجنس السادس التبغى)

كأسه خالد جلجلى منتفخ ذو خمسة أقسام غائرة والتويج قمعى منتظم
أنبوبته أطول من الكأس وقرصه منبسط ذو خمسة أقسام متساوية
والاستجماتة ذات فصين والثمر علبى بيضاوى ذو مصراعين والبزور صغيرة
جدا مستديرة بدون انتظام خشنة مرتبطة بمشيمتين تخرجان من سطحى
الحاجز ونباتات هذا الجنس كلها حشيشية تقريبا وأزهارها سنبلية متفرقة
وأصلها من الاميريكا والمستعمل فى الطب منه نوع واحد وهو هذا

(التبغ المعروف عند العامة بالدخان)

المستعمل منه فى الطب الاوراق ولم يكن هذا النبات فى ابتداء الامر الابريا
ينبت من نفسه فى بعض بلاد الاميريكا وكان مجهولا عند الناس ولما استعمله
الاوروباويون صارت زراعته ينبوعا لتجارة عظيمة وأهل الاسبانيا هم الذين
استكشفوا هذا النبات من أول الامر فى جزيرة تبكو وهى جزيرة من بحر
المكسيك فسموه تبك ثم سمى نيكوتسيانا بالنسبة الى نيكوت الذى كان ايلجى
فرانسا فى البرتغال ولما رجع الى فرانسا أهدى الى الملكة كترينه مقدارا
من التبغ أخذه من أحد التجار وهناك أناس كثيرون هم أول من أدخل

هذا النبات فى عدة ممالك أخرى من الاوربا وسموه أيضا بأسمائهم ولم يحفظ
فى اللغة الفرانساوية الاسم نيكوت وفى اللاطينى الاسم نيكوتسيانا
والمعروف منه عدة أنواع ولنشرح هنا الأكثر انتشارا وهو المعروف
بالدخان البلدى

فجذره سنوى وساقه اسطوانية غليظة ناصورية قليلا مغطاة بوبر قليل لزج
كباقى أعضاء النبات وهى متفرعة تعلو من نصف متر الى متر واحد والاوراق
رخوة كبيرة جدا عديمة الذنيب جناحية نحو قاعدتها بيضاوية حربية
كاملة خضراء ملساء تقريبا والازهار فورفورية مجتمعة انتهائية والتويج
وبرى من الظاهر والثمر يشاهد عليه ميزابان هما التدريزان وهو محجوب
بكأس خالد وبرى قليلا

وهذا النبات تنتشر منه رائحة قوية لذاعة مخدرة وطعمه حريف مهوع
وتجنى أوراق الدخان فى ابتداء فصل الصيف فتؤخذ الاوراق الثلاثة
أو الاربعة السفلى أولا متى ابتدأت أن تميل الى جهة الارض وهذه
الاوراق أقل جودة من الاوراق الاخرى حيث انها موسخة بالطين ثم تجنى
الاوراق التى بعدها وتتكرر هذه العملية بعد ثمانية أيام ثم يمسح ما عليها من
التراب وتنقى لاجل رمى ما تلف منها ثم تنظم فى خيط فتصنع منها حزم كل
واحدة مكونة من خمسين ورقة أو مائة ثم تنشر هذه الحزم فى محلات متجددة
الهواء أو محلات غير مسقوفة فتجف الاوراق ثم يكشف عليها ورقة ورقة
لكى ينزع منها جميع الاجزاء التى تلفت

ومعلوم ان أوراق الدخان المجففة فقط ليس لها رائحة حريفة قوية
مخصوصة كرائحة أوراق الدخان المجهزة وتبل الاوراق الجافة بمحلول ملح
الطعام لاجل الحصول على الدخان المجهز ثم تحال الى كوم كبير فتتخمر بعد
زمن يسير وتسخن وبعد ثلاثة أيام أو أربعة يهدم الكوم لاجل تنظيف
الاوراق وينزع عصبها المتوسط منها هذا

وفهم ما يحصل عند تجهيز الدخان سهل ففى مدة التخمر الذى يحصل فيها (وهى
التى توقف الى حد معلوم بواسطة ملح الطعام) تحلل المادة الزلالية أو عناصر
أزوتية أخرى فيتكون النوشادر وهذا الغاز يتحد مع الحمض النباتى المتحد

بالتبغين فينفصل بعضه فيزداد تطايره بتطاير النوشادر الزائد فيكسب
أوراق التبغ رائحتها وحينئذ فالتبغ المجهز يكون ذا رائحة قوية لان
التبغين صار بعضه منفردا لكن هذه الحالة لا يمكن حصولها الا مع فقد
جزء من القلوى النباتى بحيث ان التبغ المجهز يكون محتويا على تبغين أقل
من أوراقه الجافة ثم يشرع فى صناعة الفرم لتهيئته للشرب فى العيدان
المسماة أيضا بالشبقات فتبل الاوراق ثانيا بالماء القراح فقط وتترك لتتخمر
زمنا ثم تفرم أو تحال الاوراق المتقدمة الى اسطوانات صغيرة دقيقة الطرفين
وهى السيغارات

(الخواص الفسيولوجية والطبية)

ينبغى أن نميز استحضارين للتبغ فى الاستعمال الطبى وهما أوراق التبغ
الجافة التى لها تأثير مشابه لتأثير النباتات الباذنجانية الاخرى وأوراق
التبغ المجهزة وهى التى حصل فيها تخمر وفى هذه الحالة الاخيرة يكون التبغ
دواء مخدرا حريفا يحدث تهيجا موضعيا مختلف الشدة

والاستعمال الطبى للتبغ أقل انتشارا الآن مما كان قديما وسبب ذلك انه
اذا أريد استعماله مخدرا تكون النباتات الباذنجانية الاخرى قائمة مقامه
واذا أريد استعماله دواء حريفا لا يعتمد عليه والى الآن تعطى حقن من
التبغ يدخل فيها من جرامين الى خمسة منه فى ربع ليتر من الماء وتستعمل
فى الفتق المختنق وفى انسداد القناة الهضمية باختناق جزء من الامعاء
وفى ازالة الديدان الخراطينية ويستعمل من الظاهر فى الجرب والقراع
وأمراض جلدية أخرى

(الاخطار التى تعقب تعاطى مقدار عظيم من التبغ حقنة)

قد ذكر بعضهم عدة أخطار ثقيلة حصلت عقب تعاطى منقوع التبغ بمقدار
خمسة وأربعين جراما من الاوراق وذكر بعضهم أيضا حالة موت أعقبت
تعاطى التبغ بمقدار ستين جراما فتعاقبت الاعراض بسرعة مفزعة على
حسب الترتيب الآتى وهى بهاتة فى الوجه وخدر وتمدد معتاد فى الحدقة
وتنفس شاق زيادة فزيادة وفقد القوة العقلية بالكلية وارتعاش فى الذراعين
أولا ثم فى الساقين ثم فى جميع الجسم ثم أعقبت ذلك حالة هبوط كلى ثم كوما ثم

حصل النزع ثم الموت وحصول ذلك كله فى مدة اثنى عشرة دقيقة ولم يحصل
قىء فمن ذلك يعلم أن المقدار العظيم من التبغ مميت هذا
وقد حلل المعلم وكلن وغيره أوراق التبغ فوجدوا فيه نيكوتين أى تبغين
ونيكوتيانين وهو أصل طيار منعقد وأصل خلاصى وصمغ ومادة ملونة
ومادة زلالية ومادة دبقة ونشا وحمض تفاحيك وكلورايدرات النوشادر
ونترات البوتاسا وكلورايدراته وأملاحا أخرى وقد صار استعمال التبغ
والنشوق أمر الازما لأغلب الناس من مدة طويلة والتأثير القوى
اللذاع للتبغ يحدث فى الغشاء المخاطى والفمى ثم فى المجموع العصبى تأثيرا
لطيفا يعسر وصفه خصوصا فى الاشخاص المتعودين عليه وقد بالغوا
فى منافع التبغ دواء ففى ابتداء الامر كان يسمى بالحشيشة النافعة لجميع
الامراض

(الجنس السابع الداتورى)

كأسه أنبوبى منتفخ نحو قاعدته ذو خمسة أضلاع وخمسة أسنان غائرة وهو
قابل للسقوط ماعدا جزأه السفلى الذى يبقى ملتصقا بالثمر ومنعطفا على نفسه
الى أسفل والتويج كبير جدا قمعى أنبوبته ذات خمسة أضلاع أيضا وقرصه
ذو خمسة ثنيات وأعضاء التذكير خمسة غير نائتة والاستجماته ذات فصين
والثمر علبى ذو أربعة مساكن كل مسكنين يتصلان ببعضهما نحو قمتهما وذو
أربعة مصاريع والبزور عديدة جدا كلوية تصير سوداء متى تم نضجها
ونباتات هذا الجنس اما أن تكون حشيشية أو شجيرات أو تحت أشجار
وهى شهيرة بعظم أزهارها وهذه النباتات سموم قوية الفعل جدا وتحت
هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الداتورا الشوكية)

المستعمل منها فى الطب الاوراق والبزور وأصلها من الامريكا وقد
استنبتت أولا فى بساتين الاوروبا ثم انتشرت فى أغلب البلاد فتنبت بنفسها
فى أغلب الغيطان وهى نبات سنوى ساقه حشيشية اسطوانية وبرية قليلا
نحو جزئها العلوى تتشعب الى شعبتين على التعاقب وهى كثيرة الفروع

والاوراق كبيرة بيضاوية حادة ذنيبية جيبية وبرية قليلا والازهار بيضاء
أو بنفسجية وهى كثيرة جدا خارجة عن آباط الاوراق متوحدة محمولة على
ذنيب زهرى قصير والثمر علبى ملتصق نحو جزئه السفلى بآثار الكأس الخالد
ويوجد عليه شوك كثير حاد جدا وجميع أجزائه قوية الفعل لكن الاوراق
والبزور هى المستعملة خصوصا وقد حللت الاوراق الجديدة للداتورا
فوجد فيها أصل خلاصى صمغى ونشا ومادة زلالية وراتينج وأملاح ومادة
ليفية وقد استكشف المعلم براند فى أوراق الداتورا وبزورها قلويا نباتيا
سماه داتورين

(الخواص الطبية والاستعمال)

أوراق هذا النبات تنتشر منها رائحة مهوعة تدل على أنه سمى وطعمها
حريف وما قلناه فى البنج واللفاح من الخواص المهلكة يقال هنا أيضا ولكن
توجد هذه الخواص فى الداتورا فى أعلى درجة ولذا ينبغى وضع هذا النبات
فى السموم المخدرة الحريفة وهو من الادوية الطبية وكيفية تأثيره وخواصه
الطبية كتأثير وخواص اللفاح والبنج فيستعمل فى الاحوال التى يستعمل
فيها هذان النباتان
وقد استعمل بنجاح عظيم خصوصا فى أمراض المجموع العصبى كالسعال
الديكى والآلام العصبية والروماتيزم وهناك مرض تستعمل الداتورا
فى معالجته بكثرة مع النجاح وهو الربو فقد ذكر جملة من المؤلفين المتقدمين
والمتأخرين نتائج تثبت أن عدة من المرضى المصابين بهذا الداء حصل لهم
التخفيف بل الشفاء التام من استعمال الداتورا الشوكية واحدى
الوسايط الاكثر استعمالا فى مثل هذه الحالة هى أن تشرب الاوراق الجافة
لهذا النبات كالتبغ من نصف جرام الى جرام واحد فى أربع وعشرين
ساعة ومن المعلوم أن هذا الدواء لا يمكن نجاحه الا فى الاحوال التى
يكون فيها المرض مجلسه الاعضاء التنفسية لاعرضا عن آفة قبلية للقلب
أو للاوعية الغليظة والخلاصة هى المستعملة خصوصا ومقدار استعمالها
يلزم أن يكون قليلا جدا أولا ولذا يبتدئ الطبيب باستعمال سنتيجرامين
أو ثلاثة فى مدة الاربع والعشرين ساعة ثم يزاد المقدار تدريجا مع

الاحتراس الزائد
والخواص الطبية لبزر هذا النبات أقوى فعلا وقد استعملها اللصوص زمناطويلا الى الآن لاجل الوصول الى مقاصدهم بسهولة فيضعون قليلا من مسحوق هذه البزور فى تبغ أو نبيذا ونحوهما من المواد التى تؤكل أو تشرب فيعطى الى الاشخاص الذين يريدون سرقتهم فيحصل لهم نوم مستغرق بهذه الكيفية وتأثير هذا النبات وان كان يشبه تأثير اللفاح أشد قوة منه ومع ذلك يحصل منه تأثير مهيج على المخ واذا أعطى بمقدار زائد جدا يسبب هذيانا مفزعا وهو سم مخدر حريف خطر الاستعمال وليس هذا النبات النوع الوحيد الذى توجد فيه الخواص التى ذكرناها بل توجد بدرجة واحدة تقريبا فى أغلب الانواع الاخرى التى تدخل تحت هذا الجنس

(معالجة التسمم بالنباتات الباذنجانية المسمة)

أول شئ ينبغى فعله هو اخراج الجوهر السمى من القناة الهضمية ولذا أوصوا باستعمال المقيآت المسهلة دائما اذا كان السم مشمولا فى القناة الهضمية ويمكن أن يؤمر بعد ذلك ببعض أكواب من الماء اليودورى وكل من الحوامض والمشروبات الباردة والحمامات الباردة والافيون تستعمل بنجاح لتسكين الاعراض العصبية التى طرأت على المسموم

(الثامن جنس الفلفل الاحمر)

كأسه خالد ذو خمسة أقسام والتويج عجلى ذو خمسة أقسام وأعضاء التذكير خمسة أنتيراتها متلاصقة والثمر عنبى منتفخ ذو مسكنين غير كاملين والبزور عديدة كلوية وتحته نوع واحد وهو هذا

(الفلفل الاحمر)

أصله من بلاد الهند واستنبت الآن فى بلاد الافريقيا والاميريكا واسبانيا وفرانسا وغير ذلك وبسبب ثمره ذى الحرافة العظيمة يستعمل منها وأفاويه فى الاطبخة وهو نبات سنوى حشيشى ساقه اسطوانية وأوراقه متوالية توأمية أحيانا طويلة الذنيب بيضاوية حادة كاملة والازهار متوحدة جانبية والكأس طويل جدا والتويج أبيض والثمر مختلف الشكل والحجم

لكن العادة أن يكون فى غلظ الابهام منحنيا قليلا نحو طرفه أملس لامع اخضر قبل نضجه واحمر زاهى متى تم نضجه وأياما كان الطعم الحار لهذا الثمر لا يشبه طعم الفلفل المستنبت فى بلاد الهند والاميريكا وهذا ناشئ عن تأثير الاقاليم أو عن اختلاف الصنف ومع ذلك فالهنود وسكان اسبانيا والبرتغال والاميريكا يستعملون منه مقدارا عظيما فى أطبختهم

(الفصيلة الحادية والثلاثون الثورية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو شجيرات أو أشجارا مرتفعة جدا وأوراقها متوالية مغطاة كالساق بوبر خشن جدا والازهار سنبلية متفرقة وكأسها مكون من قطعة واحدة خالد ذو خمسة أقسام والتويج مكون من قطعة واحدة منتظم ذو خمسة فصوص ويوجد فى بعض أجناسها بقرب الزور خمسة زوائد بارزة وأعضاء التذكير خمسة مندغمة فى الجزء العلوى لانبوبة التويج ومتوالية مع الزوائد التى ذكرناها متى وجدت والمبيض محمول على قرص سفلى ومنقسم الى أربعة فصوص غائرة وهو ذو أربعة مساكن أيضا يحتوى كل منها على أصل بزرة ومضغوط جدا نحو مركزه ويتولد الخيط من هذا الانبعاج فيظهر كأنه خارج من الحامل الزهرى وينتهى باستحمائه بسيطة أو ذات فصين ويتكون الثمر من أربع بزور عريانة يحتوى كل منها على بزرة واحدة
وهذه الفصيلة تشبه الفصيلة الشفوية وبعض نباتات الفصيلة الشخصية بنية عضو تأنيثها وتتميز عن الاولى بساقها الاسطوانية وأوراقها المتوالية وبتويجها المنتظم وبأعضاء تذكيرها التى عدتها خمسة وعن الثانية ببنية مبيضها وثمرها

ونباتات هذه الفصيلة لا ضرر فيها وتستعمل فى الطب بسبب المادة الغروية المحتوية عليها وقشور جذور جملة منها يحصل منها لون وردى لطيف جدا وجميع هذه الانواع المحتوية على مادة ملونة تسمى فى المتجر بحناء الغول والماء والكؤل يحملان بالاصل الملون لحناء الغول وتستعمل هذه الجذور لتلوين مرهم الورد باللون الوردى وينال هذا الاصل الملون بمعاملة الجذور بالاتير فى قمع التذويب بالتحويل وتحت هذه الفصيلة أجناس لا نتكلم الا على جنس

واحد منها وهو هذا

* (الجنس الثورى) *

كأسه منبسط ذو خمسة أقسام والتويج علي ذو خمسة أقسام أيضا وزوائد الزور خمس وخيوط أعضاء التذكير خمسة كذلك ونباتات هذا الجنس حشيشية سنوية أو خالدة وكل من سوقها وأوراقها مغطاة بوبر متين جدا خشن وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

* (لسان الثور الطبى) *

هو نبات أصله من بلاد المشرق خصوصا من أكناف حلب وقد استنبت الآن فى بساتين كثيرة وهو نبات سنوى جذره مغزلى مزين بألياف وساقه تعلو نحو ثلثى ميتر وهى خشبية اسطوانية ناصورية مزينة بوبر قصير واخز متين جدا والاوراق الجذرية منبسطة على الارض وهى كبيرة بيضاوية كالة ضيقة نحو قاعدتها على هيئة ذنيب طويل جناحى والاوراق الساقية عديمة الذنيب جناحية بيضاوية حربية وجميع الاوراق متوالية خضراء متكرشة مغطاة بكثير من وبر خشن وتتولد الازهار من قمة الساق والفروع وهى سنبلية متفرقة محمولة على ذنيبات زهرية طويلة منحنية نحو الارض ولونها يكون فورفوريا أولا فى الازهار الحديثة ثم يستحيل شيأ فشيأ الى اللون الازرق اللطيف وهذه الاستحالة عامة فى جميع أزهار هذه الفصيلة فتكتسب السنبلات بهذه الاستحالة هيئة لطيفة جدا ويوجد صنف من لسان الثور أزهاره ذات لون أبيض وقد حلله المعلم براكونو فوجد فيه الجواهر الآتية وهى جوهر مخاطى أى غروى وجوهر حيوانى لايذوب فى الكؤل وحمض نباتى متحد بالبوتاسا وحمض نباتى متحد بالجير وخلات البوتاسا ونترات البوتاسا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

جميع أجزاء النبات خصوصا الجذور الحديثة والسوق والاوراق تحتوى على عصارة لزجة غروية تفهة الطعم توجد بمقدار عظيم وتستخرج بواسطة العصر لكنها ثخينة جدا حتى انه يحتاج الى اضافة قليل من الماء لاجل

الحصول

الحصول عليها وهذه العصارة متى روقت بزلال البيض وصعدت الى قوام الشراب يتحصل منها ملح بارود على هيئة بلورات بواسطة التبريد ويستعمل لسان الثور بكثرة معرقا خفيفا ومدرا للبول والمستعمل منه الاوراق وأحيانا الازهار ولسان الكلب والحشيشة الرئوية وغيرهما تنسب الى هذه الفصيلة وحيث ان هذه الانواع لانفع لها فى الطب فلا حاجة لنا بذكرها هنا

* (الفصيلة الثانية والثلاثون العليقية) *

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو نصف خشبية وسوقها دقيقة شعاعية حلزونية غالبا وأوراقها متوالية مجردة عن الاذينات وجذورها كثيرا ماتكون درنية لحمية وأزهارها ابطية أو انتهائية وكأسها خالد ذو خمسة أقسام غائرة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم حافته كاملة أو ذو خمسة فصوص تندغم فيه خمسة أعضاء تذكير ملتصقة بالجزء السفلى لأنبوبته والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يحتوى كل منها على أصول بزور قليلة العدد ويوجد فيها اثنان على العموم فى كل مسكن والخيط بسيط والاستجماتة ذات فصين وفى بعض الانواع يكون الخيط متشعبا الى شعبتين والثمر علبى مغطى بالكأس الخالد وهو ذو مسكنين غالبا ويندر أن يكون ذا أربعة مساكن وتتميز نباتات هذه الفصيلة عن نباتات الفصيلة الثورية بهيئتها وثمرها العلبى والمسهلات المتحصلة من هذه الفصيلة جيدة الاستعمال جدا خصوصا الجلبة والمحمودة فتى أعطيت هذه المسهلات المذكورة تحدث اسهالا بدون أن تسبب تهيجا موضعيا قويا وبدون أن يخشى من أخطار تعاطيها كما يخشى من استعمال المسهلات الشديدة للفصيلة الفربيونية كحب ملوك ونحوه أو للفصيلة القرعية كالحنظل وبدون أن تحدث الاضطراب الذى يشاهد غالبا فى الجهاز الهضمى عقب تعاطى المسهلات المنسوبة للفصيلة الفربيونية والاسهال الذى يحصل من نباتات هذه الفصيلة ناشئ عن تأثير مادة راتينجية موجودة فيها وحينئذ يحس به خصوصا فى الامعاء والمجالس تكون مصلية خاصة وكذا الصفراء ومثلها العصارة البنكرياسية ينصبان فى الامعاء بمقدار عظيم وهذه المسهلات

جيدة الاستعمال خصوصا في الامراض المزمنة ويكون من المناسب
استعمالها عاجلة أيام وهي نافعة جدا في أغلب الاستسقاآت ويحصل النجاح
في هذه الاحوال باصحابها ببصل العنصل والديجيتالا وتحت هذه الفصيلة
جنس واحد وهو هذا

(الجنس العليقي)

كأسه ذو خمسة أقسام غائرة والتويج قمعي قرصه منعطف على نفسه الى
الخارج والمبيض ذو مسكن واحد أو مسكنين أو أربعة يحتوي كل منها
على بزرة أو بزرتين يعلوه خيط ينتهي باستحماتة ذات فصين والثمر علبي ذو
مسكنين أو أربعة يحتوي كل منها على بزرة أو بزرتين
وجميع نباتات هذا الجنس حشيشية أو نصف خشبية تكون جذورها
أحيانا من درنات لحمية مختلفة الشكل وكثيرا ما تكون هذه النباتات متسلقة
كرمية وأحيانا تكون ساقها كلها خشبية وهذا الجنس يحتوي على عدة
أنواع لانذكر الا المهم منها فنقول

(النوع الاول الجلبة المستديرة أي الطبية)

المستعمل منها في الطب الجذور وهي خالدة درنية لحمية مستديرة بدون انتظام
سمراء من الظاهر ومصفرة لبنية من الباطن وساقها اسطوانية كرمية متفرعة
تحمل أوراقا متوالية ذنيبية كاملة قلبية مدببة لونها أخضر من أعلى
وطحلبي من أسفل وهي ملساء والتويج قمعي وأعضاء التذكير نابتة وغيرها
ذو مسكنين يحتوي كل منهما على بزرتين والازهار متوحدة ويندر أن تكون
توأمية تخرج من آباط الاوراق وهي محمولة على ذنيبات زهرية طويلة كل منها
مزين نحو ثلثه العلوي بأذينين زهريين صغيرين متقابلين وتويجها ناقوسي
أو قمعي لونه أصفر ناصع وهذا النوع أصله من بلاد المكسيك ويسمى باسم بلدة
بالاميريكا الاسبانيولية تسمى اكسالابا ثم غير هذا الاسم فصار جلبة

(الخواص الطبية والاستعمال)

الجلبة أحد المسهلات الشديدة الاكثر استعمالا وتأثيرها المسهل يقع على
الامعاء الدقاق خصوصا واذا أعطيت بمقدار قليل تؤثر في أغلب الاحيان
بدون أن تحدث مغصا ولا ظواهر عامة محسوسة فاذا كان المقدار عظيما

تحدث قيأ ومغصا شديدا والتهابا في الغشاء المخاطي المعدي المعوي واذا
أدخل مسحوق الجلبة في الحفر الانفية أي الغشاء النخامي يحدث عطاسا
ولذا ينبغي تجهيز مسحوقها في هاون مغطى بكيس من جلد وقد حللت الجلبة
فوجد فيها راتينج وماء وخلاصة صمغية ونشا ومادة زلالية وفوسفات الجير
وكلورايدرات البوتاسا وتحت كربونات البوتاسا وكربونات كل من الجير
والحديد وسليس وتحتوي أيضا على سكر ومادة ملونة والجزء القشري
لجذورها يحتوي على كثير من مادة ملونة والجزء الباطني لها متى عومل
بالماء يتحصل منه راتينج أبيض تقريبا ولاشك أن الجزء الاكثر فعلا للجلبة هو
الراتينج

(النوع الثاني المحمودة)

المستعمل في الطب من هذا النبات العصارة المنعقدة المستخرجة من
الجذور وهي نبات خالد جذره مستطيل غليظ لحمي لبني أي تسيل منه بواسطة
الشق عصارة لبنية وساقه دقيقة كرمية وبرية تعلو من متر الى مترين أو أكثر
وأوراقه متوالية سهمية ملساء كاملة والازهار مائلة للعمرة محمولة ثلاثة
ثلاثة على تفرعات الذنيب الابطي والذنيبات الزهرية الخاصة مزينة بأذينين
زهريين مخرازيين والتويج ناقوسي قرصه منعطف الى الخارج ولونه أبيض
متلون باللون الفورفوري وأعضاء التذكير مختفية والثمر علبي ذو أربعة
مساكن يحتوي كل منها على بزرتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

لايستعمل في الطب الآن الا المحمودة الحلبية وهي مسهل شديد قوي
الفعل جيد الاستعمال خصوصا للاطفال لانه تفه الطعم تقريبا ويمكن تعليق
مسحوقه بسهولة في سائل ما كاللبن ونحوه وهو أقل حرافة من راتينج الجلبة
لكن تأثيره المسهل أسرع وتستعمل في أحوال الامساك المتعاصي
المتسبب عن ضعف القناة الهضمية خصوصا في الاستسقاء لاجل احداث
استفراغات ثفلية وافرة والغالب أن تصحب بمدرات البول كبصل العنصل
والديجيتالا

(الفصيلة الثالثة والثلاثون الجنطيانية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو نصف خشبية وأوراقها على العموم متقابلة كاملة وينـدر أن تكون متوالية مركبة وهى مجردة عن الاذينات والازهار كبيرة جـدا أحيانا وهى اما أن تكون انتهائية أو ابطية ثم تارة تكون متوحـدة أو مجتمعة ببعضها والكأس خالدى تكون عادة من خمس وريقات ويندر أن تكون أكثر من ذلك وهى اما أن تكون متميزة عن بعضها أو تلتحم ببعضها فى بعض طولها وتويجها مكوّن من قطعة واحدة منتظم وهو مختلف الشكل فاما أن يكون ناقوسيا أو قمعيا أو عجليا والعادة ان يكون ذا خمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة متوالية مع أقسام التويج ومندغمة فى الجزء المتوسط منه والمبيض سائب يتكوّن أحيانا من مصراعين يلتحمان ببعضهما نحو حافتهما وحينئذ يكون أحادى المسكن توجـد فى باطنه مشيمتان جداريتان أو أن حافات المصراعين تبرز كثيرا أو قليلا فى باطن التجويف الذى ينتهى أحيانا بأن يكون له مسكنان متميزان عن بعضهما وفى هذه الحالة تكون المشيمتان محوريتين وخيط عضو التأنيث بسـيط عادة ينتهى باستجماتين متميزتين عن بعضهما والثمر علبى ذو مسكن واحد ويندر أن يكون ذا مسكنين كاملين وبزورها صغيرة جـدا مغطاة بغلاف غشائى جناحى وجميع أجزاء هـذه الفصيلة تستعمل مقوية وطاردة للحمى لان لها مرارا واضحا جـدا كما فى جذور الجنطيانا وكذا تستعمل القمم الزهرية للقنطريون الصغير وأوراق برسيم الماء مقوية أيضا لكنها تستعمل خصوصا مضادة لداء الحفر وتحت هذه الفصيلة ثلاثة أجناس

(الجنس الاول الجنطيانى)

كأسه ذات خمسـة أقسام منتظمة عادة والتويج عجلى منقسم الى خمسـة فصوص غائرة جـدا وأعضاء التذكير خمسـة متوالية مع فصوص التويج والانتيرات مستقيمة ليست ملتفة على هيئة حلزون والمبيض مغزلى ذو مسكن واحد يعلوه خيط ينتهى باستجماتين منعطفتين الى الخارج على هيئة صولجان والثمر علبى ذو مسكن واحد والمسـتعمل من هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الجنطيانا الصفراء)

المستعمل منها فى الطب الجذور وهى ألطف أنواع جنسها وقد سميت باسم

ملك من ملوك النمسا يسمى جنطيانوس ونسب اليه استكشاف خواصها وهى نبات معروف من قـديم الزمن لانه مذكور فى كتاب ديوسـقوريد ينبت فى مزارع جبال الالب أزهاره منبسطة لطيفـة صفراء متراكمة على بعضها تخرج من آباط الاوراق العليا وجذره عمودى خالد متفرع لونه أصفر داكن من الظاهر وأصفر ناصع من الباطن تخرج منه ساق مستقيمة بسيطة اسـطوانية تعلو نحو متر والاوراق الجـذرية ضيقة على هيئة ذنيب نحو قاعدتها وهى بيضاوية حادة كاملة ذات أعصاب واضحة والاوراق الساقية متقابلة نصف محيطة بالساق ومتلاصقـة وهى بيضاوية حادة كاملة لونها أخضر ناصع يوجد على سطحها السفلى خمسة أعصاب أو سـبعة طولية واضحة جـدا وجميع الاوراق ملساء والازهار لطيفة صفراء كبيرة حلقية ذنيبية عنقودية تخرج من الجزء العلوى للساق وهـذا العنقود يتكوّن من عـدّة أزهار مجتمعة مع بعضها فى آباط الاوراق الزهرية والكأس غشائى رقيق فتحته ضيقة فى الازرار الزهرية الصغيرة جـدا وهو ذو خمسة أسـنان قصيرة وبعد قليـل من الزمن ينشق من جانبه لكى يخرج منه التويج فيصـير لسانيا والتويج منتظم عجـلى ذو خمسة أقسام حربية غائرة جـدا وأعضاء التذكير خمسة مرتبطة بقاعدة أقسام التويج ومتوالية معها والمبيض مغزلى ذو مسكن واحد يحتوى على عدة أصول بزور مرتبطة فى مشيمتين جداريتين والاستجماتان صولجانيتان كما تقدم والثمر علبى ذو مصراعين يحتوى على بزور عـديدة مفرطحة غشائية الحافات وقد قلنا فيما تقـدم ان الجذور هى المستعملة فى الطب وهى توجد فى المتجر على هيئة قطع فى غلظ الابهام أو أكثر خشـنة جـدا من الظاهر ونسيجها اسفنجى أصفر وهى ذات رائحـة قوية وطعمها مر جـدا بدون قبض وينبغى استعمال الجذور السليمـة ذات الغلظ المناسب وقد حللها المعلمان هنرى وكاونتو فوجدا فيها أصلا مرا بلوريا يسمى جنطيانين وينبغى أن يعتبر هذا الاصل قلويا بسبب تفاعله مع الحوامض

(الخواص الطبية والاستعمال)

والخواص الطبية للجنطيانا ناشئة عن الجنطيانين ويوجد فيه أيضا مادة راتينجية زيتية وحمض جزريك وأصل طيار ومادة غروية بكثرة وقليل من

السكر والجوهران الاخيران يتحصل منهما بالتخمر مقدار عظيم من روح النبيذ لكنه يكون كريها بسبب طعمه المخصوص الناشئ عن مقدار قليل من زيت شائط نارى يتطاير معه والماء البارد والكؤل الذى فى اثنتين وعشرين درجة هما أحسن مذيب للاصل المر للجنطيانا وتجهز من جذورها الخلاصة والصبغة الكؤليتان وتدخل أيضا فى تركيب الاستحضارات المقوية النافعة للمعدة وهى أقوى الادوية المقوية التى توجد ببلاد الاوربا ومرارها الشديد الذى يستولى عليه كل من النبيذ والكؤل على حد سواء كان سببا فى عدها من الادوية التى خاصيتها اعادة الاعضاء الضعيفة الى تميم وظائفها الاصلية فاذا أخذ بعض ديسى جرامات من مسحوق الجنطيانا أو ملعقة قهوة من صبغتها الكؤلية وأضعفت فى سواغ مناسب واستعملت قبل الاكل بساعة تنبه تقلص المعدة تنبيها لطيفا وتزيد الشهية وتعين على الهضم فاذا زيد مقدار الدواء تمتد نتائجه التى كانت قاصرة على المعدة الى جميع الاعضاء الاخرى للبنية الحيوانية بعد زمن يسير وبالجملة فاستعمال الجنطيانا يناسب فى جميع الاحوال التى ينفع فيها ارجاع القوى الى حالتها الاصلية بدون احداث تنبيه شديد جدا فتعطى بنجاح فى عسر الهضم وفى الاسهالات المصلية المتسببة عن ضعف الجهاز الهضمى وتستعمل بكثرة فى الامراض الخنازيرية وفى الخلوروز أى قطف اللون واحيانا تصحب بالكينا فى الحميات المتقطعة المتعاصية عن الشفاء

(الثانى جنس القنطريون الصغير)

كأسه ذات خمسة أقسام خطية غائرة والتويج قمعى ذو خمسة أقسام والاسديات ملتفة على هيئة حلزون بعد التلقيح والمبيض يعلوه خيط متشعب الى شعبتين ينتهى كل منهما باستحماتة درقية والثمر علبى مستطيل جدا ذو مسكن واحد وذو مصراعين ومشيمتين جداريتين وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(القنطريون الصغير)

المستعمل منه فى الطب القمم الزهرية وهو نبات صغير سنوى لطيف المنظر يوجد بكثرة فى الغابات وساقه تعلو من عشرين الى ثلاثين سنتى مترا وتتشعب

الى شعبتين مرارا وهى مربعة قليلا تحمل أوراقا صغيرة متقابلة عديمة الذنيب بيضاوية حادة كاملة والازهار توجد فى الجزء العلوى للفروع فليراجع ما قلناه فى الجنس

(الخواص الطبية والاستعمال)

قد قلنا فيما تقدم ان المستعمل منه القمم الزهرية فتجفف فى التنور الصناعى حزما تحاط بورق وهى ذات طعم مر جدا لا يخالطه طعم آخر وهذا الطعم يوجد أيضا فى الازهار وفى الاجزاء الخضراء ويصير أقوى بالتجفيف وقد حلل فوجدت فيه مادة مرة خلاصية وحمض منفرد ومادة مخاطية ومادة خلاصية وأملاح وقنطريونين والقنطريون الصغير أحد الادوية المرة الكثيرة الاستعمال وتأثيره يشبه تأثير الجنطيانا الا أنه أقل قوة منها وهو يناسب فى جميع الاحوال التى ذكرناها فى الجنطيانا لكنه يستعمل خصوصا فى معالجة النقاهة من الحميات المتقطعة ويعطى أيضا فى الخلوروز وفى أمراض ضعفية أخرى

(الثالث جنس برسيم الماء)

كأسه ناقوسية ذات خمسة فصوص والتويج ناقوسى قرصه ذو خمسة أقسام متساوية سطحه العلوى زغبى وأعضاء التذكير خمسة والمبيض بيضاوى والخيط ينتهى باستحماتة ذات فصين والثمر علبى ذو مسكن واحد والبزور موضوعة على مشيمتين جداريتين والمستعمل منه نوع واحد وهو هذا

(برسيم الماء)

المستعمل منه فى الطب أوراقه وله ساق أرضية حشيشية أفقية مفصلية اسطوانية متفرعة فى غلظ الاصبع تتولد منها ألياف شعرية مائلة للبياض هى الجذر الحقيقى والاوراق متوالية ذنيبية محيطة بالساق نحو قاعدتها وطول الذنيبات جملة سنتى مترات يحمل كل منها نحو قمته ثلاث وريقات بيضاوية كاملة ملساء جدا يوجد فيها بعض تسننات والازهار بيضاء مائلة للوردية قليلا ذات ذنيبات قصيرة تتكون عنها سنبلة قصيرة موضوعة على قمة ذنيب زهرى عام طوله نحو نصف قدم وكل زهرة موضوعة فى ابط حرشفة صغيرة

وهو ينبت فى البرك والمستنقعات وقد حللت أوراقه فوجد فيها نشا أخضر وأصل خلاصى مر وصمغ ومادة زلالية واينولين

(الخواص الطبية والاستعمال)

هو مر جدا ودواء مقو متوسط الفعل اذا أعطى بمقدار عظيم يمكن أن يسبب غثيانا ومغصا وقيأ واستفراغات ثفلية ويستعمل بمقدار مناسب مع النجاح فى الامراض الضعفية للقناة الهضمية وفى داء الحفر والروماتيزم المزمن والنقرس وأمراض الجلد وقد استعمل فى أمراض الحميات المتقطعة الخفيفة

(الفصيلة الرابعة والثلاثون الدفلية)

نباتات هذه الفصيلة تارة تكون حشيشية وتارة تكون شجيرات مستقيمة أو كرمية وتارة تكون أشجارا وأوراقها متقابلة أو حلقية وهى غير مصحوبة باذنيات والازهار كبيرة جدا غالبا حزمية وهذه النباتات تحتوى على عصارة لبنية حريفة وكأسها مكونة من خمس وريقات ملتحمة نحو قاعدتها ومتساوية فى الطول والتويج مكون من قطعة واحدة منتظم ومختلف الشكل ذو خمسة فصوص وكثيرا ما يكون الزور مزينا بزوائد تويجية الشكل متوالية مع فصوص التويج وملتصقة مع أعضاء التذكير التى عدتها خمسة ويندر أن تكون متميزة عن بعضها والغالب أن تكون ملتحمة اما بالخيوط أو بالاتبرات فتتكون عنها أنبوبة تغطى المبيض والطلع التناسلى المشمول فى كل مسكن من مساكن الاتبرات تتكون عنه كتلة صلبة واعضوا التأنيث متميزان يحتوى كل منهما على مسكن واحد وعدة أصول بزور مرتبطة بمشيمة مركزية والخيوط ينتهى كل منهما باستجماتة بسيطة أو ذات فصين والثمر جرابى مزدوج ينفتح بواسطة شق طولى والبزور مضغوطة ومزينة بحزمة من وبر وتحت هذه الفصيلة أجناس لانذكر منها الاجنسا واحدا وهو هذا

(الجنس الارجلى)

كأسه ذات خمسة أقسام غائرة جدا والتويج مكون من قطعة واحدة ذو خمسة أقسام والزوائد خمسة أيضا مرتبطة بقاعدة أنبوبة أعضاء التذكير

والاتبرات تحتوى على كتل طلعية والثمار جرابية بيضاوية ملساء وتحته نوع واحد وهو هذا

(الارجل)

هو نبات ينبت فى شمال الافريقيا وفى بلاد النوبة والديار المصرية خصوصا فى أكناف أسوان وسوقه دقيقة مستقيمة اسطوانية ملساء جدا تعلو نحو ثلثى متر وتحمل فروعا متقابلة والاوراق متقابلة أيضا تكاد تكون عديمة الذنيب وهى بيضاوية مستطيلة كاملة تنتهى بذبابة نحو طرفيها ملساء السطحين والازهار بيضاء حزمية ذنيبية ابطية والكأس ذات خمسة أقسام غائرة والتويج ذو خمسة فصوص حربية منبسطة والزوائد الخمسة مجوفة والثمار جرابية والغلاف الثمرى سميك كأنه عظمى وهو يحتوى على بزور عديدة قنزعية

(الخواص الطبية والاستعمال)

أوراقه كثيرا ما تخلط بالانواع المختلفة للسنا التى تأتى من بر مصر وهذا المخلوط ليس فيه ضرر ما حيث ان أوراق الارجل خواصها كخواص السنا وقد ذكر المعلم دليل أن هذا الدواء يسهل بقوة شديدة وكثيرا ما يسبب مغصا وبالجملة فتأثير الارجل وتعاطيه كالسنا وانما يلزم أن يكون بمقدار أقل والى هذه الفصيلة تنسب الدفلا الوردية وبيض العشر ونحو ذلك وحيث ان هذه النباتات قليلة الاهمية فلا حاجة لنا بذكرها هنا

(الخامسة والثلاثون فصيلة الجوز المقئ)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وتحت أشجار وأشجار ذات أوراق متقابلة كاملة لها أذينات موضوعة بين ذنيبات الاوراق والازهار عنقودية أو حزمية والكأس ذات أربع قطع أو خمس ملتحمة ببعضها والتويج ذو قطعة واحدة منتظم وذو أربعة أقسام أو خمسة وأعضاء التذكير مختلفة العدد والعادة أن تكون كعدد أقسام التويج وتكون متوالية معها والمبيض سائب ذو مسكن واحد أو مسكنين أو ثلاثة يحتوى كل منها على عدة أصول بزور مرتبطة بمشيمة محورية والخيط ينتهى باستجماتة بسيطة أو ذات

فصين والثمر تارة يكون عنبيا اذا اسكنين أو عنبيا
وتتميز هذه الفصيلة عن الفصيلة الدفلية بوجود الاذينات وبنية ثمرها وهذه الفصيلة تحتوى على نباتات تخالف بعضها وبناء على ذلك لا تكون طبيعية وبزورها هي التي تستحق أن يشتغل بها وهي تحتوى على قلويين نباتيين يسمى أحدهما استريكنين والثاني بروسين وهذه البزور مشمولة في ثمر لبي وخشب هذه النباتات وقشورها تحتوى على استريكنين وبروسين أيضا والانجوستورا الكاذبة تنسب الى هذه الفصيلة لانها الماحللت وجد فيها البروسين وتحت هذه الفصيلة جنس واحد وهو هذا

(جنس الجوز المقيء)

كأسه مكونة من قطعة واحدة ذات أربعة أقسام أو خمسة مختلفة التعمق والتويج مكون من قطعة واحدة أنبوبي قرصه ذو أربعة أقسام أو خمسة وأعضاء التذكير سائبة أي متميزة عن بعضها ومندغمة في قمة الانبوبة وعددها كعدد فصوص التويج الذي زوره كثيرا ما يكون مغلفا بوبر والمبيض بسيط ذو مسكن واحد يعلوه خيط واحد واستجمانة بسيطة والثمر كرى قشرى من الظاهر لحمى من الباطن يحتوى على جملة بزور موضوعة في لب مائي
ونباتات هذا الجنس تارة تكون أشجارا ترتفع ارتفاعا متوسطا وتارة تحت أشجار شعشاعية وهي تحتوى على عصارة لبنية وأزهارها صغيرة وكلها تنبت في الاقطار الحارة للهند والاميريكا الجنوبية وتحت هذا الجنس أنواع لا نذكر الا الأهم منها فنقول

(النوع الاول الجوز المقيء)

هذا النبات ينبت في بلاد الهند خصوصا في جزيرة سيلان وجذعه متوسط الغلظ والارتفاع وفروعه متقابلة اسطوانية ملساء ولونها أخضر داكن تحمل أوراقا متقابلة ذات ذنيبات قصيرة وهي بيضاوية كاملة ملساء عديمة الوبر والازهار صغيرة بيضاء تكون في قمة الفروع الحديثة حزما صغيرة انتهائية والكأس أقصر من التويج ذات خمسة أقسام وأنبوبة التويج منتفخة قليلا نحو جزئها العلوى وأعضاء التذكير خمسة مختفية والثمر بيضاوى في غلظ

البرتقانة غلافه الظاهر قشرى هش والباطن لحمى وهو ذو مسكن واحد والبزور متوزعة في لب مائي وهي مفرطحة مستديرة وبرية قطرها نحو ستة خطوط وسمكها نحو خطين أو ثلاثة وتوجد السرة في مركز أحد سطحيها ولونها سنجابي وقوامها صلب قرني لا رائحة لها وطعمها مر حريف مقيء والذي يظهر ان أطباء العرب هم أول من عرف التأثير المسم لهذه البزور

(النوع الثاني فول القديس إيناس)

هو شجر يحمل فروعا عديدة متقابلة ملساء اسطوانية وأوراقه ذنيبية متقابلة بيضاوية عادة ذات أعصاب واضحة كاملة وأزهاره طويلة بيضاء حزمية ابطية والكأس قصيرة ناقوسية ذات خمسة أقسام وأنبوبة التويج دقيقة أطول من الكأس والثمر عنبي بيضاوى يحتوى على جملة بزور مختلفة الشكل بعضها بيضاوى مستطيل زاوى والبعض الآخر ذو ثلاثة أسطحة وهي مغطاة بغبار أبيض وقوامها قرني وهذه البزور ومثلها بزور الجوز المقيء تحتوى على الاستريكنين والبروسين وخواصها الطبية ناشئة عن هذين القلويين النباتيين

(الانجوستورا الكاذبة)

قشر الانجوستورا الكاذبة أو الانجوستورا الحديدية يأتي من بلاد الهند وهو على هيئة ألواح سميكة مندمجة ثقيلة وبشرتها التي هي فطرية أحيانا لونها سنجابي محمر وجوهرها الباطني صدئي ناصع جدا أو سنجابي فقط ومسحوقها أبيض مصفر وطعمها مر جدا اليس بحريف أصلا وهي لا رائحة لها وأغلب المؤلفين كان ينسب هذه القشرة الى النبات المسمى بروسيا انتيد يسنتريكا أي البروسيا المضاد للدوسنطاريا (من الفصيلة الفستقية) وهذا الرأي ليس بصواب لان الانجوستورا الكاذبة تأتي من بلاد الهند والبروسيا المضاد للدوسنطاريا ينبت في بلاد الافريقيا ومع ذلك فقد حقق المعلم بروس أن قشرة هذا الشجر تستعمل في الدوسنطاريا بنجاح وحينئذ فلا تكون سمية والنتائج المسمة للانجوستورا الكاذبة معلومة ولذلك اتفق أغلب المؤلفين الآن على اعتبار الانجوستورا الكاذبة قشر شجر الجوز المقيء
وهو مسم جدا فاذا أعطى ولو بمقدار قليل يمكن أن يسبب أخطارا ثقيلة

بجدا وقد أثبت هذا التأثير بعدة تجارب فعلها جملة من مهرة علماء السموم
خصوصا المعلم أورفيلا الذي استنتج منها ان مسحوق الانجستورا الكاذبة
واستحضاراتها المختلفة تؤثر تأثير الجوز المقيء ونباتات أخرى تنسب لجنسه
وقد حللها المعلمان بلتييه وكاونتو فوجدا فيها قلويا نباتيا يشبه الاستريكنين
يسمى بروسين ووجداه أيضا في الجوز المقيء مصحوبا بالاستريكنين لكن بمقدار
أقل ويوجد الاستريكنين أيضا بمقدار عظيم في الانجوستورا الكاذبة
وهذا يعضد رأى من يقول ان الانجستورا الكاذبة هي قشر شجر الجوز
المقيء وتحتوي أيضا على مادة دسمة وصمغ ومادة خضراء تذوب في الماء
والكؤل وسكر ومادة خشبية وقشر الانجوستورا الكاذبة سم شديد جدا
يؤثر بقوة في النخاع الشوكي وخواصه ناشئة عن البروسين والاستريكنين
الموجودين فيه

* (ذكر بعض متحصلات نباتية مسمة) *

* (الاوپاس انتيار والاوپاس تيوتيه) *

أعلم ان سكان جزيرة جاوة يطلقون اسم أوپاس على سمين مهولين متى أدخلا
في البنية الحيوانية ولو بمقدار قليل يحدثان الموت سريعا وحيث ان أصلهما
مختلف جعلنا لكل منهما بابا مخصوصا به ولنتكلم على الاول ثم نتبعه بالثاني
فنقول

* (الاوپاس انتيار) *

هو نبات من الفصيلة الاشجرية ومن الجنس التيني ينبت خصوصا في جزيرة
جاوة وانما ذكر هنا للمناسبة وهو شجر كبير جدا جذعه يتجاوز ثلاثة وثلاثين
مترا ومحيطه من ثلاثة الى أربعة أمتار وهو مستقيم ذو قشرة ملساء مبيضة
وخشبه أبيض والاوراق متوالية قصيرة الذنيب بيضاوية كاملة أو بيضاوية
مدببة كاملة مغطاة بوبر قصير ومتموجة عادة أو وجعدية وهي جلدية تسقط
قبل التزهر والازهار أحادية أعضاء التناسل الذكور عدة منها تجتمع في لفافة
عامة ابطية ذنيبية نصف كرية والكأس ذات أربعة فصوص وأعضاء
التذكير أربعة والازهار الانثى متوحدة محمولة على ذنيب زهري وموضوعة
في لفافة عامة مكونة من القنابات نحو اثنين أو أربعة بعضها والمبيض كرى

يحتوي على أصل بزرة واحدة يحمل خيطين ينتهي كل منهما باستجمانية والثمر
مغطى بالحراشيف التي التحمت ببعضها فصارت لفافة لحمية وهو في غلظ
البرقوق ومتى فعلت شقوق في جذع هذا الشجر وفروعه الحديثة تسيل منها
عصارة وافرة راتينجية مصفرة
وسكان جزيرة جاوة يجهزون السم المسمى أوپاس انتيار بالطريقة الآتية
وهي انه متى جني من هذه العصارة مقدار مائتين وخمسين جراما في بوصة
توضع في اناء ويضاف اليها عصارة كل من الخولنجان والقاقاس والزرنبة
والبصل والثوم المعتاد فيستعمل من كل منها جرام ونصف ثم يدخل فيها
مقدار مساو لها من الفلفل الاحمر المسحوق ثم يحرك المخلوط ثم توضع في وسط
السائل بزرة من الفلفل الاحمر فتدور هذه البزرة على نفسها زمنا يسيرا ومتى
صار المخلوط على حالة سكون يضاف مقدار جديد من الفلفل الاحمر المسحوق
وتوضع فيه بزرة أخرى من الفلفل الاحمر أصغر من المتقدمة وتكرر هذه
العملية مرة ثالثة فمتى بقيت البزرة بدون حركة في السائل يعلم ان تجهيزه
قد تم ويحفظ هذا السم في أنابيب من غاب يغلق طرفاها غلقا محكما وتطلى
بجوهر راتينجي وهذا السم يتلف سريعا من الهواء ومتى وضع في زجاجة جافة
محكمة السد يحفظ قوة فعله زمنا طويلا وهو يذوب في الماء ذوبانا غير تام
فيكون معه شبه مستحلب واذا رؤي هذا السم كتلا تكون هيئته وقوامه
كمادة شمعية وهو ذو لون أسمر محمر قليلا

(تأثيره في الانسان) الاوپاس انتيار طعمه مر جدا وهذا المرار ليس خالصا
كمرار الاوپاس تيوتيه بل يتضاعف بحرافة وهذان الاحساسان يعقبان نوع
خدر في اللسان وفي باطن الفم وقيل ان تصاعدات السائل اللبني المتحصل
من الشجر مضرة والاوپاس انتيار له خواص مسمة عظيمة فهو أحد السموم
القوية جدا التي تستخرج من المملكة النباتية وسكان بلاد الهند يستعملونه
في أسلحة حربهم أو صيدهم ليميت الجرح بها ولما أخذ المعلم ليشنولت طيرا
في فخذه برمح ملوث بهذا السم المجهز جديدا تقايأ وحصل له تشنج عظيم فمات
بعد ثلاث دقائق

* (الاوپاس تيوتيه) *

هذا السم يستخرج من نبات ينسب لفصيلة الجوز المقيء ولجنسه وهو نبات
شعشاعى طويل عار عن الشوك جذوره فى غلظ الذراع طويلة جدا خشبية
وساقه شعشاعية تتسلق الى أن تصل الى قمة أطول الاشجار وفروعه متقابلة
متباعدة والاوراق متقابلة أيضا قصيرة الذنيب بيضاوية حربية مستدقة
نحو قاعدتها كاملة ملساء لونها أخضر داكن جلدية لها ثلاثة أعصاب
جانبية الاثنان الجانبيان متباعدان عن المتوسط ولا يصلان الى قمة الورقة
والسلوك تخرج من آباط الاوراق المتلهوجة وهى متوحدة بسيطة صولجانية
أو ملتفة على هيئة حلزون وكثيرا ما تكون منتفخة نحو جزئها العلوى ومدببة
قليلا نحو طرفها ملساء والازهار ابطية أقصر من الاوراق وهى حزمية
والكأس قصيرة وبرية ذات فصوص هدبية والتويج ذو أنبوبة طويلة
وقرصه منبسط مكون من خمسة فصوص مدببة وهو أملس وأعضاء
التذكير خمسة مندغمة فى زور التويج خيوطها قصيرة جدا وانتيراتها
مستطيلة صفراء والمبيض بيضاوى والخيط دقيق أطول من التويج قليلا
والاستجماته صغيرة مستديرة حلية والثمر عنبى مستدير حلى قليلا نحو قمته
أملس أحمر اللون والبزور بيضاوية موضوعة فى لب مائى

والخلاصة المائية لقشرة جذر هذا النبات وهى التى يتحصل عليها من
مطبوخها المركز يتحصل منها سم ذو تأثير مهول يسمى أوپاس تيوتيه وكيفية
ذلك أن تفصل قشرة الجذر وتوضع فى مقدار كاف من الماء ثم تغلى مع الماء
نحو ساعة ثم يصفى السائل من خرقة ويوضع على النار ويصعد ببطء الى قوام
الخلاصة الرخوة وبعد هذه العملية المذكورة تضاف اليها عصارة الخولنجان
والجبهان والقلقاس ثم يوضع المخلوط ثانيا على الحرارة بعض دقائق فحينئذ
ينتهى تجهيز السم

والاوپاس تيوتيه صلب لونه أسمر محمر اذا رؤى كتلا واذا بسط طبقات رقيقة
يرى نصف شفاف قليلا ذا لون أصفر برتقانى وهو يذوب فى الماء فترسب منه
مادة آجرية ومحلوله المائى ذو لون أصفر برتقانى أيضا وهذا السم يحتوى
على مقدار عظيم من استريكنين وبروسين لكن هذان القلويان مصحوبان
بمادتين قلويتين احداهما صفراء تذوب فى الماء والثانية صفراء

محمرة لا تذوب فى الماء وتكتسب لونا أخضر لطيفا بملامستها الحمض
الازوتيك المركز

(تأثيره فى الانسان) طعمه مر جدا بدون حرافة ومحلوله المائى ذو مرار شديد
أيضا وهذا الجوهر أكثر سمية من الاوپاس انتيار وسكان جزيرة جاوة
يستعملونه لتسميم سلاحهم أيضا وقوة تأثير هذا السم ناشئة عن الاستريكنين
الموجود فيه وهو منبه قوى للنخاع الشوكى وليس له أدنى تأثير فى المخ فيحدث
التيتنوس وعدم تحرك عضلات الصدر ثم الاسفكسيا ويمكن أن تمتصه
الاغشية المخاطية لكن تأثيره يتضح بطريقة أسرع اذا امتص بواسطة
الاغشية المصلية أو بواسطة جرح فالكلب الذى أدخلت فى فخذه قطعة من
خشب ملوثة بقليل من هذا السم أصيب بتيتنوس فى مدة ثلاث دقائق أو
أربع ثم مات بعد خمس أو ثمان دقائق

(الكورار) هو سم مفزع يجهز فى بلاد مختلفة من الاميريكا وقد اتفق رأى
أغلب المؤلفين الآن على أنه يستخرج خصوصا من نبات الجوز المقيء ومن
جنسه المسمى استريكنوس توكسيفيرا أى الجوز المقيء المسم وهو ينبت
فى الجويان على شواطئ الانهار وقطر ساقه أكبر من ثمانية سنتى ميترا وهو
يلتف حول الاشجار متعرج وفروعه متسلقة وبرية والاوراق عديمة الذنيب
بيضاوية مستطيلة مغطاة بوبر كثير والسلوك مغطاة بوبر أيضا والذنيبات
الزهرية وبرية والكأس ذات فصوص خطية وبرية والتويج ذو قرص
منبسط وبرى من الظاهر وأملس من الباطن ذو فصوص كالة والانتيرات
مندغمة فى الزور نائتة عديمة الخيوط والثمر فى غلظ التفاحة الكبيرة وهو
مستدير مدبب القمة قليلا أملس لونه أخضر مائل للزرقة والبزور متوزعة
فى لب مائى غروى مر جدا

والكورار المسمى عند العوام بسم الرماح هو الخلاصة المائية لهذا
النبات وهذا السم قد استكشفه المعلم وارتيل رالج وتجهيزه مشروح
بكيفيات مختلفة على حسب آراء المؤلفين والغالب على الظن انه يختلف
على حسب البلاد وتنقع القشرة غالبا فى الماء بعد احالتها الى قطع صغيرة
ثم يركز السائل لكى يصير الكورار ذا ثخن مناسب بحيث انه يلتصق بالرماح

وتضاف اليه عصارة غروية لنباتات مخصوصة توجد فى تلك البلاد لاجل الوصول الى ذلك

ويوجد الكورار فى المتجر امّا فى قرع أو فى أحقاق من فخار والكورار خلاصة صلبة هيئتها راتينجية ولونها أسمر مسودّ وأحيانا تشبه رب السوس شبها كافيا ومتى كانت جافة على ما ينبغى تحفظ الى ما لانهاية وهى تسترخى فى الماء وتنتهى بأن يذوب أغلبها فيه ومحلولها المائى ذو لون أحمر داكن وصبغتها الكؤلية ذات لون أحمر لطيف وقد استكشف فيها التحليل الكيماوى أصلا مرّا قلويا نباتيا يسمى كورارين ومادّة دسمة وراتينجا وحمض خليك ومادّة ملونة حمراء فالكورارين جوهر صلب قرنى القوام نصف شفاف بل شفاف غير قابل للتبلور فاذا كان طبقة رقيقة يظهر ذا لون أشقر وهو يجذب الرطوبة بقوّة كثير الذوبان فى الكؤل والماء ويرسب بمنقوع العفص

ويستعمل الكورار فى الاميريكا الجنوبية لتسميم الرماح أيضا فيوضع منه مقدار كثير أو قليل على حسب قصد قتل الحيوان أو تخديره فقط والرمح المتسمم من مدّة خمس عشرة سنة لما ندى طرفه بالماء تندية خفيفة قتل طيرا وخز به فى فخذه بسرعة

(تأثيره فى الانسان) الكورار ذو طعم مرّ جدّا ليس حريفا ولا لذاعا ولا يكون هذا الجوهر مسما الا متى أدخل فى جرح فقد أدخلت نقطة من محلوله فى فخذ طير فسقط وبعد بعض ثوان مات ويمكن ادخاله فى المعدة ولا ضرر فقد حقق المعلم هومبلد أن الهنود يعتبرونه دواء نافعا جدّا للمعدة ويلزم أن يمتص مقدار من الكورار يساوى رأس دبوسين أو ثلاثة لاجل قتل الانسان

الرتبة التاسعة النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكوّن من قطعة واحدة وأعضاء التذكير محيطة بالمبيض

(الفصيلة السادسة والثلاثون الجاوية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وتحت أشجار أوراقها متوالية عديمة الاذينات كاملة أو مسننة وأزهارها تارة تكون ابطية وتارة تكون انتهائية وكأسها مكوّنة من قطعة واحدة سائبة أو ملتصقة بالمبيض

كثيرا

كثيرا أو قليلا وقرصها ذو أربعة أقسام أو خمسة مختلفة التعمق والتويج مكوّن من قطعة واحدة منتظم ذو أربعة أقسام أو خمسة غائرة جدّا تندغم فيها أعضاء التذكير التى يكون عددها كعدد فصوص التويج مرّتين أو ثلاثا أو أربعا وأحيانا تكون مكوّنة لحزمة واحدة نحو قاعدتها والمبيض امّا أن يكون سائبا أو ملتصقا بالكأس وعدّة مساكنه تختلف من اثنين الى خمسة يحتوى كل منها على أربعة أصول بزور أو عدّة منها يعلوه خيط ينتهى باستجماتة قصبة والثمر زيتونى لحمى وأحيانا توجد عليه زوايا بارزة والنواة ذات مسكن واحد تحتوى على بزرة واحدة وتحت هذه الفصيلة جنس واحد وهو هذا

(الجنس الجاوى)

كأسه جلجلية قليلا خالدة ذات خمسة أسنان أنبوبية نحو قاعدتها والتويج له قرص ذو ثلاثة فصوص أو خمسة غائرة وأعضاء التذكير من ستة الى ستة عشر مندغمة فى أنبوبة التويج وخيوطها ملتحمة ببعضها قليلا نحو قاعدتها والمبيض يكاد يكون سائبا بالكلية وهو ذو أربعة مساكن يحتوى كل منها على أصلين بزريين والخيط ينتهى باستجماتة قصبة والثمر كرى جاف ذو مسكن واحد يوجد فى جداره الباطن آثار الحواجز التى تلهوجت ويحتوى على بزور عدّتها من واحدة الى أربعة

وأشجار هذا الجنس متوسطة الارتفاع وأوراقها متوالية كاملة وأزهارها ابطية انتهائية وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول نبات الميعة الصلبة المعروف بالاصطرك الطبى)

المستعمل منه البلسم الذى يسيل منه وهو ينبت بنفسه فى بلاد المشرق وفى جنوب الاوربا فى المحلات الجافة الحجرية ويرتفع من خمسة أمتار الى ثمانية وفروعه تحمل أوراقا متوالية بيضاوية كاملة ذنيبية رخوة وبرية السطحين سيما السطح السفلى الذى يكون أبيض قطنيا والازهار بيضاء تشبه زهر البرتقان فى الشكل وكأسها قصيرة جدّا ظرفية والتويج ذو خمسة فصوص ضيقة غائرة جدّا وأعضاء التذكير من عشرة الى ستة عشر خيوطها ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والثمر كرى فى غلظ الكرز

والغلاف الثمرى جاف قطنى ذو مسكن واحد يحتوى على بزور عدتها من ثنتين الى أربع

(الخواص الطبية والاستعمال)

وهى متمتعة كجميع البلاسم الاخرى بخواص منبهة والآن لاتستعمل الامن الظاهر تبخيرا وتستعمل أيضا فى معالجة السيلان الابيض للرجال والنساء وتأثيرها كتأثير بلسم الكوباى وانما المبعة تحصل للمرضى من تعاطيها اتعب أقل من الذى يحصل من تعاطى بلسم الكوباى ويعطى منها جرامان بلوعا واحد صباحا والثانى مساء ويصنع منها شراب يعطى بالملعقة وهى تدخل فى جملة أدوية مخزنية أخرى منها الترياق ومعجون الاسكورديوم أى الثوم البرى

(النوع الثانى الجاوى)

هو شجر ينبت فى محلات مختلفة من بلاد الهند وساقه اسطوانية وبرية والاوراق بيضاوية حادة كاملة ذات أعصاب واضحة والازهار رابطية عنقودية والكأس ظرفية ذات قطعة واحدة قرصها منقسم الى خمسة أسنان والتويج مكون من قطعة واحدة ذو خمسة أقسام غائرة وأعضاء التذكير عشرة والجاوى يكون أولا سائلا عند خروجه طبيعة من القشور أو من شقوق تصنع لذلك خاصة فتسيل منها عصارة بيضاء تنعقد بالتصعيد الذاتى والجاوى ذو رائحة عطرية وطعم لطيف بلسمى لكنه ينتهى بأن يصير مهيجا واذا سخن ينتشر منه دخان عطرى يحتوى على كثير من حمض الجاويك

(الخواص الطبية والاستعمال)

يندر أن يستعمل الجاوى من الباطن واذا وضع على الفحم المتقد تصاعد منه أبخرة بيضاء عطرية يستنشق بها لبعض نزلات مزمنة

(الفصيلة السابعة والثلاثون الهرية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية خالدة وأوراقها متقابلة بسيطة وكثيرا ماتكون هيئتها ريشية وجذورها ذات رائحة نفاذة مخصوصة والازهار عنقودية أو حزمية والكأس ملتصقة بالمبيض وقرصها مسنن ومنعطف الى

الداخل ومكون الحوية دائرية تنفرد على هيئة أشرطة ريشية تكون قنزعة على قمة الثمر والتويج أنبوبى وأحيانا يكون منتفخا نحو قاعدته وقرصه ذو خمسة فصوص غير متساوية وعدد أعضاء التذكير يختلف من واحد الى خمسة مندغمة فى أنبوبة التويج ومتوالية مع فصوصه والمبيض سفلى ذو ثلاثة مساكن اثنان منها أصغر من الثالث وهما لايشتملان على أصل بزرة والثالث يحتوى على أصل بزرة واحدة والخيط بسيط ينتهى باستجمانة ذات ثلاثة أقسام والثمر فقير متوج باسنان الكأس الخالد أى بقنزعة ريشية مكونة من انبساط قرص الكأس والمستعمل منها فى الطب جنس واحد وهو هذا

(الجنس الهرى)

قرص كأسه يكون حوية وينبسط على هيئة قنزعة ريشية والتويج أنبوبى منحرف قليلا محدب نحو قاعدته ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير ثلاثة مندغمة فى أنبوبة التويج والثمر فقير يحتوى على بزرة واحدة متوج بقنزعة ريشية والمستعمل من هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(حشيشة الهر الطبية)

جذرها مكون من عقدة حياة حرشفية قصيرة محاطة من جميع الجهات بألياف شعرية بيضاء مسمرة اسطوانية دقيقة لاتنقص كثيرا بالتجفيف وتكتسب هيئة قرنية وعلى الحالة الرطبة تكون لا رائحة لها تقريبا لكنها تكتسب بالتجفيف رائحة قوية جدا شديدة الكراهة يألفها الهر كثيرا فيمزق الاكياس التى تحتوى عليها لكى يأكل منها ويتمرغ فوقها وطعم هذا الجذر مر قليلا وسكرى قليلا أيضا فى الابتداء والساق مستقيمة بسيطة من أسفل ولها فرعان أو ثلاثة كل منها متفرع الى شعبتين وهى اسطوانية مخططة وبرية خصوصا نحو جزئها السفلى تعلو من متر الى متر وثلث وأوراقها متقابلة السفلية منها ذنيبية ريشية جدا ذات قطع حربية ضيقة والعليا عديمة الذنيب ريشية أيضا والازهار صغيرة لونها أبيض وردى موضوعة على هيئة حزم فى قمة الساق والذنيبات الزهرية الاصلية تتشعب ثلاث مرات أو أربع مقابل أن تحمل الازهار ويوجد فى قاعدة كل تشعب ثلاثى أذينات

زهريان صغيران وكل زهرة محاطة بأذين زهري ذي ثلاثة أقسام طوله كطول الكأس وهو ملتصق بالمبيض وقرصه منعطف الى الداخل كما تقدم (راجع ماقلناه فى الجنس)

وهو نبات خالد ينبت فى الغابات المظللة قليلا والمستعمل منه فى الطب الجذور وهى تحتوى على زيت طيار وحمض والريانيك أى حمض هريك وراتينج وأصل خلاصى مائى ومادة مخصوصة ونشا

(الخواص الطبية والاستعمال)

حشيشة الهر دواء منبه عام يقع تأثيره على المخ خصوصا وقد مدح فى الاستيريا والابيوخوندريا والشقيقة وأمراض عصبية أخرى وقد شفيت بحشيشة الهر بعض حميات متقطعة تعاصت على استحضارات الكينا وتصحب مع النجاح بهذا الدواء الجيد النفع لكن جذور حشيشة الهر واستحضاراتها الاقرباذينية تستحق أن تتنبه لها الاطباء خصوصا كمضادة للتشنج

الرتبة العاشرة النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكون من قطعة واحدة وأعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض وأنتيراتها ملتحمة

(الفصيلة الثامنة والثلاثون المركبة)

هى أكثر الفصائل عددا فى النباتات حيث انها تحتوى على جزء من اثنى عشر من النباتات المعروفة تقريبا وجميع النباتات التى توجد فيها الهاساق حشيشية عادة ويندر أن تكون خشبية فتتكون عنها شجيرات أو تحت أشجار أو أشجار عظيمة وأوراقها متوالية ويندر أن تكون متقابلة والغالب أن تكون مجزأة والزهيرات صغيرة جدا مجتمعة مع بعضها بحيث انها تصير مقلية وجميع هذه الزهيرات محمولة على قرص لحمى يسمى بالمجمع العام وهو اما أن يكون مسطحا أو مقعرا أو محدبا وتنغرس فيه الزهيرات فى حفر صغيرة تسمى بالاسناخ والزهر المقلى يكون محاطا من الظاهر بصف أو بجملة صفوف من حراشيف أحيانا تكون شوكية تتكون عنها اللفافة حقيقية كانت تسمى خطأ عند القدماء بالكأس العام وكل زهيرة تتكون من كأس أنبوبتها ملتحمة بالمبيض وقرصها مجزأ غالبا على هيئة وبر حريرى يكون قنزعة الثمر فيما بعد وا التويج فهى ذو أنبوبة طويلة منتظم مكون من

قطعة واحدة وحينئذ كل زهيرة تسمى بالزهيرة الانبوبية وتارة يكون التويج غير منتظم ومتجها الى جهة واحدة على هيئة لسان مقطوع ذى خمسة أسنان نحو قمته وكل زهيرة لسانية تسمى نصف زهيرة وأعضاء التذكير خمسة ملتحمة مع بعضها بالانتيرات والمبيض سفلى ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة يعلوه خيط يمر من وسط الانبوبة المكونة من التحام الانتيرات وينتهى باستجماتة ذات شعبتين والثمر فقير مختلف الشكل جدا تارة يكون عاريا نحو قمته وتارة يكون متوجا بقنزعة وهى المعروفة باللم وهو يحتوى على بزرة واحدة والزهيرات تارة تكون خنثى وتارة أحادية أعضاء التناسل وتارة عقيمة والازهار المقلية اما أن تكون مكونة من زهيرات أو من نصف زهيرات أو منهما معا وفى الحالة الاخيرة تشغل الزهيرات مركز الزهر المقلى وتشغل النصف زهيرات دائره ولذا تنقسم نباتات هذه الفصيلة الى ثلاثة أقسام عظيمة

(القسم الاول الشوكى أو الخرشوفى أو الانبوبى) زهره المقلى مكون من أزهار أنبوبية فقط

(القسم الثانى الهندبى أو اللسانى) زهره المقلى مكون من أزهار لسانية فقط

(القسم الثالث المشعع أو البابونجى أو الحزمى) زهره المقلى مكون من زهيرات أنبوبية فى المركز ولسانية فى الدائر غالبا وبعض المؤلفين يعتبر هذه الاقسام فصائل متميزة عن بعضها ولنشرع فى بيان هذه الاقسام الثلاثة واحدا بعد واحد على الترتيب فنقول

(القسم الاول الشوكى أو الخرشوفى أو الانبوبى)

جميع زهيرات هذا القسم أنبوبية أى مكونة من زهيرات أنبوبية تارة تكون خنثى وتارة أحادية أعضاء التناسل وتارة عقيمة والمجمع العام مزين بوبر حريرى عديد جدا لكل زهيرة وخيط عضو التأنيث مزين بحزمة حلقية من وبر أسفل تشعب الاستجماتة وهذا الوصف أحد الاوصاف الثابتة التى تخدم لتمييز هذا القسم عن القسم الحزمى وتحته جملة أجناس

(الجنس الاول القرطمى)

هذا الجنس عديم القنزعة ولفافته العامة مكونة من حراشيف موضوعة

فوق بعضها كقشور السمك والمجمع العام ذو وبر حريري والثمار عارية عن القنزعة وتحته نوع واحد وهو هذا

* (القرطم المعتاد أي قرطم الصباغين) *

المستعمل منه الازهار والثمار وساقه مستقيمة بسيطة من أسفل متفرعة من أعلى اسطوانية ملساء تعلو نحو ميتر وأوراقه متوالية عديمة الذنيب بيضاوية حادة شوكية الحافات ملساء جلدية قليلا والازهار مقلمة انتهائية متوحدة أنبوبية لونها أصفر مائل للحمرة واللفافة شوكية الحافات والمجمع العام لحمي محدب مزين بوبر أبيض حريري يصاحب كل زهيرة ويحيط بها والتويج له أنبوبة طويلة جدا وقرصه ذو خمسة أقسام متساوية حربية والثمر بيضاوي مستطيل أملس مقطوع عار عن القنزعة وهذا النبات أصله من بلاد الهند ثم اعتاد على جميع أراضي بلاد المشرق والديار المصرية وقد استنبت الآن في البلاد الجنوبية للاوربا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

كانت ثماره تستعمل قديما مسهلة وهي تحتوي على زيت دسم مر جدا كثير الاستعمال في ولايات مختلفة للاستصباح وثماره وان كانت ذات مرارة شديدة يرغبها بعض الطيور للقوت كالببغا وهذا هو السبب في تسميتها عند العامة ببزر الببغا وأزهاره المسماة بالعصفر وبالزعفران الكاذب يتحصل منها أصلان ملونات مهمان في فن الصباغة أحدهما ذوب في القلويات وتوجد فيه جميع درجات اللون الاحمر والثاني أصفر يذوب في الماء والاصل الاول هو المستعمل خاصة لاكتساب الحرير جميع الالوان الحمراء من اللون الوردي الناصع الى اللون الاحمر الكرزي وهذا الاصل الملون يسمى قرطمين ومتى خلط مع الطلق المسحوق ناعما يتكون عنه حسن يوسف أي اللون الاحمر النباتي

* (الجنس الثاني الشوكي) *

هذا الجنس له قنزعة ريشية ولفافته العامة مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك تنتهي كل منها بشوكة بسيطة والمجمع العام مزين بوبر حريري والزهيرات كلها خنثى مخصبة وتحت هذا الجنس نوع

واحد

واحد وهو هذا

* (شوك الجمال وهو المعروف بالشوكة المباركة) *

هذا النوع يسهل تمييزه بأوراقه الكبيرة جدا الملساء الجميلة اللامعة التي توجد عليها نقط بيضاء وهي شوكية الحافات وساقه تعلو من ميتر الى ميتر ونصف وهي اسطوانية ملساء متفرعة نحو جزئها العلوي والازهار كبيرة جدا تنتهي تفرعات الساق والازهار لونها فرفوري والثمار قنزعية وهو ينبت في المحلات غير المزروعة وفي الغيطان

* (الجنس الثالث الاراقيطوني) *

هذا الجنس له قنزعة ريشية واللفافة العامة كرية والحراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك تنتهي كل واحدة منها بذنابة على هيئة خطاف والمجمع العام مزين بوبر حريري كثيرا والزهيرات كلها خنثى مخصبة والاوراق والساق غير شوكية والمستعمل منه نوع واحد وهو هذا

* (الاراقيطون الطبي) *

المستعمل منه في الطب الجذور والاوراق وجذره خالد عمودي لحمي في غلظ الاصبع مائل للبياض من الباطن ومغطى ببشرة لونها أسمر داكن وساقه خشبية متفرعة تعلو من ميتر الى ميترين اسطوانية وبرية والاوراق قلبية وبرية مسننة والازهار فرفورية واللفافة العامة تنتهي نحو قمتها بخطاف صغير منحن الى الباطن يكسبها خاصية الالتصاق بالملابس بقوة والثمار قنزعية وهذا النبات كثير الوجود في الاراضي غير المزروعة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

طعم جذره مائل للحلاوة مر قليلا وهو يحتوي على مقدار عظيم من الاينولين الذي هو نشا مخصوص وكربونات البوتاسا ونتراته وتأثيره الرئيس يقع على التبخير الجلدي فيزيده بطريقة واضحة فيكون دواء معرقا حينئذ والعادة أن يعطى مطبوخا في الامراض المزمنة المختلفة للجلد وفي الامراض الافرنجية والروماتيزمية

* (الجنس الرابع القنطريوني) *

لفافته العامة كرية مكوّنة من حراشيف موضوعة فوق بعضها كقشور السمك والثمار اما أن تكون قنزعية أو خالية عن القنزعة وتحته القنطريون الكبير وأنواع أخرى

(القنطريون الكبير)

المستعمل منه فى الطب الجذور وهى خالدة مستطيلة وساقه مستقيمة متفرعة ملساء تعلو من ميتر الى ميتر ونصف وأوراقه كبيرة متوالية ريشية والازهار مقلية فورفورية كبيرة كرية توجد فى الجزء العلوى لتفرعات الساق وطعم جذوره مر عطرى قليلا وكان يعتبر قديما مقويا معرّقا وقد ترك استعماله الآن

(الجنس الخامس الخرشوفى)

لفافته العامة مكونة من حراشيف سميكة لحمية من أسفل شوكية من أعلى والمجمع العام لحمى مقعر مزين بوبر حريرى عديد والزهيرات متساوية جميعها خنثى مخصبة والثمر متوج بقنزعة ريشية وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الخرشوف المعتاد)

المستعمل منه اللفافة العامة والمجمع العام قبل ابتسام الازهار وأصله من جنوب الاوربا وجذره خالد سميك لحمى وساقه اسطوانية متفرعة تعلو نحو ميتر تحمل أوراقا كبيرة ريشية لونها أخضر ناصع من أعلى ومائلة للبياض من أسفل والازهار مقلية متوحدة فى قمة تفرعات الساق والمجمع العام سميك جدا لحمى مقعر مزين بوبر حريرى ووريقات اللفافة عريضة سميكة مدببة شوكية بحوقتها وجميع الزهيرات خنثى مخصبة لونها بنفسجى ناصع

(الخواص الطبية والاستعمال)

طعم جذوره مر وهذا المرار فى سوقه أشد وأعظم درجة وكان يستعمل مدرا للبول والآن لا يزرع الا كالخضراوات والخرشوف الذى يؤكل ليس الا الازهار المقلية التى جنيت قبل ابتسامها والذى يؤكل منها هو المجمع العام وقواعد الحراشيف المكونة للفافة وتؤكل اما نيئة أو بعد غليها فى الماء والخرشوف المطبوخ غذاء لذيذ غير أنه قليل التغذية لكنه سهل الهضم

وحينئذ

وحينئذ يمكن أن يؤمر باستعماله للناقهين

(القسم الثانى الهندبى أو اللسانى)

يتميز هذا القسم عما عداه بازهاره المقلية المكوّنة كلها من نصف زهيرات وهو يحتوى على جميع النباتات اللسانية ونباتاته تحتوى على عصارة لبنية عادة وتحت هذا القسم جملة أجناس لا نتكلم الا على المستعمل منها فى الطب فنقول

(الجنس الاول الخسى)

لفافته العامة مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك وهى اسطوانية والمجمع العام مفرطح والقنزعة وبرية وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الخس البرى أى خس الحمار)

ساقه مستقيمة متفرعة اسطوانية ملساء طحلبية تعلو من ميتر الى ميتر وثلث وأوراقه نصف محيطة بالساق السفلية كبيرة جدا كاملة سهمية والعليا أصغر منها حادة جيبية والازهار صفراء مقلية لسانية توجد فى طرف الفروع والثمر متوج بقنزعة حريرية مكونة من وبر أبيض صدفى
وهذا النبات ينبت فى الاراضى غير المزروعة وفى شواطئ القنوات ويحتوى الخس البرى فى جميع أجزائه على عصارة لبنية وافرة جدا ورائحتها مخدرة كريهة وطعمها مر وهى تحتوى على أصل مر وحمض خسيك وراتينج وصمغ مرن وشمع وصمغ ومادة زلالية وأملاح وتسمية هذا النوع بالخس المخدر تبين فيه وجود خاصة مسمة جدا وتجارب المعلم أورفيلا قد أثبتت أنه يلزم استعمال مقدار عظيم من خلاصة هذا النبات لاجل احداث تأثير مسم حتى للكلاب ذات القامة القصيرة والاستحضارات المشهورات للخس وهما التريداس واللاكتوكاريوم اذا استعملا بمقدار مناسب يجلبان النوم ويسكنان الآلام العصبية والسعال بتسكين أقل من تسكين الافيون وتهييج الافيون أكثر من تهييجها

(الخواص العلاجية للاكتوكاريوم)

جميع المؤلفين الذين اشتغلوا بهذا الدواء شبهوه بالافيون وهذا التشبيه جيد

بالنسبة للتأثير الطبي و بالنسبة للاوصاف الطبيعية وقد فعلت تجارب فى شأن
ذلك فى الانكلترة والاميريكا وفرانسا وغيرها فاتفق رأى الاطباء على أن
اللاكتوكاريوم توجد فيه الخواص المسكنة للافيون بدون أن يوجد فيه
مضار أى أنه لا يحدث الامساك المتعاصى ولا الاحتقان المخى ولا فقد
الشهية التى تصاحب استعمال الافيون غالبا

* (النوع الثانى الخس المستنبت) *

هو نبات سنوى ساقه مستقيمة متفرعة ملساء اسطوانية والاوراق السفلى
بيضاوية مستديرة متموجة كاملة نصف محيطة بالساق والعليا عديمة
الذنيب قلبية مسننة والازهار صفراء انتهائية

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

توجد أنواع مختلفة من الخس المستنبت تخرج من سوقها بواسطة الشق
كالخس البرى عصارة لبنية تجمد بسرعة فتصير جافة قابلة للكسر وهى
اللاكتوكاريوم الذى تقدم الكلام عليه

* (الجنس الثانى الهندبى) *

لفافته العامة مزدوجة الظاهرة منها مكونة من خمس وريقات منعطفة الى
الخارج والباطنة أكبر منها وهى مكونة من ثمان وريقات مستقيمة والثمار
مقطوعة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الشكوريا البرية وهى الهندبا)

هو نبات ينبت بكثرة فى المحلات غير المزروعة وجذره فى غلظ الاصبع عمودى
وساقه مستقيمة وفروعه موضوعة على الساق على زاوية قائمة والاوراق
الجذرية بيضاوية مستطيلة كالة جناحية والساقية أصغر من الجذرية
والازهار لونها أزرق ناصع أو أبيض على هيئة سنبلة متفرقة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

ويستعمل جذر الشكوريا أحيانا وهو مغزلى فى غلظ الاصبع أسمر
من الظاهر وأبيض من الباطن طعمه مر والاصول التى توجد فيه كالاصول
التى توجد فى الاوراق لكنه يحتوى على اينولين
وأوراق الشكوريا أكثر استعمالا من الجذور وطعمها مر جدا وهى تحتوى

على

على أصل خلاصى وكلوروفيلا ومادة زلالية وسكر وأملاح منها نترات
البوتاسا والشكوريا البرية لها تأثير مقو ناشئ عن أصلها المر وهذا التأثير وان
كان ضعيفا بطيئا فى الابتداء يتضح بعد زمن يسير وهى تعطى بكثرة فى ضعف
أعضاء الهضم وفى الامراض التى تستدعى استعمال المقويات ويجهز منها
شراب اذا خلط بشراب الراوند يصير مقويا مسهلا لطيفا وهو جيد
الاستعمال خصوصا للاطفال وجذر هذا النبات متى جفف وحمص يصير
طعمه مرا جدا لكنه مقبول وقد أوصى به عوضا عن البن لانه يقوم
مقامه لكن مرارة وان كان كمرارة البن الا أنه لا يوجد فيه الزيت الطيار
اللطيف الذى يوجد فى البن

* (القسم الثالث الحزمى) *

أزهاره شعاعية غالبا وزهيرات الدائر لسانية وهى اما أن تكون اناثا
أو عقيمة وتحت هذا القسم جملة أجناس

* (الجنس الاول البابونجى) *

لفافته نصف كرية مكونة من حراشيف موضوعة فوق بعضها كقشور
السمك والازهار شعاعية وزهيرات المركز خناثى مخصبة وزهيرات الدائر
اناث مخصبة والمجمع العام محدب وتحت هذا الجنس نوعان

* (النوع الاول البابونج الرومى) *

المستعمل منه فى الطب الازهار المقلية وهذه النسبة يفهم منها ان هذا
النبات لا ينبت الا فى جزائر الروم والحال ان الامر ليس كذلك لانه كثير
الوجود فى بلاد مختلفة وساقه تعلو نحو خمسة وعشرين سنتيمترا وهى مضطجعة
على الارض متفرعة ثم تنهض بطرف فروعها التى يحمل كل منها زهرة مقلية
واحدة وهذه الساق اسطوانية مخططة وبرية وأوراقه بسيطة كأنها ريشية
وهى وبرية ذات وريقات مخروطية صغيرة جدا والقرص أصفر والاشعة بيضاء
وهذا النوع تزدوج أزهاره بسهولة بالزراعة وهو الذى يفضل للاستعمالات
الطبية

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

أزهاره المقلية تنتشر منها رائحة عطرية ذكية وطعمها مر حار وهى تحتوى

على زيت طيار لونه أزرق لطيف جدا وتحتوى أيضا على أصل مر يذوب فى
الماء والكؤل وكافور وأصل صمغى راتينجى ومقدار قليل من التنين ومنقوع
أزهاره مشروب مقو منبه فى آن واحد تستعمله الاطباء بكثرة وهذا المنقوع
يزيد القوى الهضمية للمعدة بطريقة واضحة سيما متى كانت محتاجة للتنبيه
وقد ينجح استعماله مضادا للحميات المتقطعة الخفيفة وكثيرا ما ينجح تعاطيه
فى المغص المتسبب عن وجود مقدار عظيم من الغازات فى أعضاء الهضم
وبعض الاطباء يأمر به لمساعدة تأثير المقيآت كالطرطير المقئ وعرق الذهب
ويجهز المنقوع بصب ليتر من الماء المغلى على درهمين أو ثلاثة من زهر البابونج
ويمكن تعاطيه فى النبيذ أيضا والبابونج المعتاد يشبه النوع المتقدم لكن
ازهاره أصغر وأقل عطرية

* (النوع الثانى عود القرح) *

جذره عمودى خالد تتولد منه عدة سوق بسيطة مضطجعة نحو قاعدتها وناهضة
نحو جزئها العلوى ترتفع الى نحو ٢٥ سنتيمترا والعادة ان تنتهى كل ساق منها
بزهرة مقلبة واحدة والاوراق ريشية ذات وريقات خطية والنصف زهيرات
بيضاء من أعلى ومائلة للحمرة من أسفل والثمار متوجة بقنزعة وهو نبات
خالد ينبت فى البلاد الجنوبية لفرانسا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

المستعمل منه طبا الجذر ومتى مضغ منه شئ قليل يحدث لعابا وافرا ولذا كان
كثير الاستعمال لتنبيه فعل الغدد اللعابية ويدخل أيضا فى بعض مياه
روحية نافعة للاسنان فتجهز منه مضمضة نافعة لوجع الاسنان تسمى بخل
عود القرح وهى مكونة من ثلاثين جراما من جذر عود القرح ومن ٣٠
سنتى جراما من الافيون ومن ٣٧٥ جراما من الخل البكر يجهز حسبما
تقتضيه الصناعة ويستعمل لتسكين آلام الاسنان

* (الجنس الثانى الافسنتينى) *

أزهاره انبوبية واللفافة العامة نصف كرية مكونة من حراشيف موضوعة
فوق بعضها كقشور السمك والمجمع العام مزين بوبر حريرى طويل والثمار
مجردة عن القنزعة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

* (الافسنتين الكبير) *

المستعمل منه فى الطب الاوراق والقمم الزهرية وجذره خالد وساقه حشيشية
مستقيمة متفرعة قليلا مغطاة بوبر مائل للبياض قصير جدا فيصير النبات
ذا لون سنجابى رمادى والاوراق السفلى ريشية حربية ووبرية السطحين
خصوصا السطح السفلى والازهار صغيرة مائلة للصفرة ابطية حزمية والثمر
لاقنزعة له وهو نبات خالد ينبت فى المحلات غير المزروعة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

رائحة هذا النبات عطرية نفاذة واضحة وطعمه مر جدا عطرى يحتوى
على مقدار عظيم من زيت طيار أخضر اللون ومادة راتينجية مرة جدا
وكوروفيلا أى مادة ملونة خضراء ومادة زلالية ونشا مخصوص وأملاح
وخواصه الطبية ناشئة عن الزيت الطيار والاصول المرة الموجودة فيه
وهو دواء مقو منبه يستعمل فى عسر الهضم وفى الامراض الضعفية وقد
أوصى بعضهم باستعماله فى الحميات المتقطعة وكثيرا ما يستعمل طاردا للدود
وهو أحد المدرات للطمث وفى بلاد السويس (ولاية من الاوربا) يقطر
الافسنتين مع الكؤل فيتحصل على سائل ذى لون أخضر لطيف يستعمل
لاجل تنبيه شهية الاكل فيشرب منه مقدار قليل اما خالصا أو ممدودا بقليل
من الماء فى كوبة قبل الاكل بزمن قليل

* (الجنس الثالث الدمسيسى) *

لا يتميز هذا الجنس عن الجنس المتقدم الا بعدم الوبر الحريرى من المجمع
العام وتحت هذا الجنس نوعان

* (النوع الاول الدمسيسة المعتادة) *

المستعمل من هذا النبات الاوراق والقمم الزهرية وساقه حشيشية مستقيمة
متفرعة تعلو نحو متر وهى اسطوانية ووبرية قليلا والاوراق عديمة الذنيب
ريشية خضراء من أعلى وقطنية من أسفل وأزهاره مقلبة والمجمع العام
مجرد عن الوبر الحريرى وهو خالد ينبت بكثرة فى المحلات غير المزروعة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

هو أقل مرارا وأقل عطرية من الافسنتين فيكون تأثيره أقل قوة منه واستعماله كاستعماله

(النوع الثانى الشيح الخراسانى)

هذا النبات ينبت طبيعة فى بلاد العرب وفى الولايات الجنوبية للافريقية وهو شجيرة تعلو من ٣٠ الى ٦٠ سنتيمترا وساقه متفرعة وبرية ذات لون سنجابى رمادى تحمل أوراقا صغيرة وبرية مجزأة الى جملة فصوص والازهار صغيرة كرية والمجمع العام مفرطح والثمار بيضاوية مستطيلة عارية عن القنزعة

(الخواص الطبية والاستعمال)

الشيح الخراسانى مخلوط مكون من أزهار مقلية مكسرة وثمار وفروع ورائحته مقبولة حادة تشبه رائحة الانيسون قليلا وهو مكون من زيت طيار وراتينج مر وخلاصة مرة وأصل متبلور يسمى سنطونين وهو جوهر قابل للتبلور يذوب على النار وهو طيار مرّ حريف يذوب فى الكؤل والاتير ومحلوله مر جدا وهو الاصل الفعال للشيح الخراسانى ويستعمل طاردا للدود ويعطى منه جرام للاطفال وأربعة للشبان ويعطى اما مسحوقا يخلط بالمربى أو بلوعات تسهيل تعاطيه والغالب أن يصحب باستعمال المسهلات وذلك كالزئبق الحلو أو الراوند

(ملبس طارد للدود) سطنونين نقى ٥٠ جراما
سكر ٩٥٠ جراما

يصنع ملبسا كل واحدة منه تحتوى على ٢٥ ميللى جرام أى على نصف قمحة من السنطونين

والسنطونين أحد الادوية الطاردة للدود التى تأثيرها محقق جدا واذا كان نقيا يكون لا طعم له تقريبا ومقدار الاستعمال للاطفال الذين سنهم من ستة أشهر الى سنة ملبستان صباحا ومساء وللذين سنهم من سنة الى سنتين ثلاث صباحا ومساء وللذين سنهم من سنتين الى أربع أربع صباحا ومساء

(الجنس الرابع الارنيكى)

لفافته العامة متسعة مكونة من حراشيف موضوعة على صف واحد والمجمع

العام

العام مفرطح وزهيرات المركز خنثى وتويجها ذو خمسة أسنان وزهيرات الدائر أناث لسانية ذات ثلاثة أسنان والثمار مستطيلة متوجة بقنزعة والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(الارنيكا الجبلية)

المستعمل منه فى الطب الجذور والازهار وجذره خالد مائل للسواد أفقى تتولد منه ألياف شعرية سمراء دقيقة وأوراقه عديمة الذنيب بيضاوية كاملة كاملة سطحها العلوى وبرى قليلا يتكون عنها شكل وردى فى قاعدة الساق التى هى اسطوانية مخططة وبرية تنتهى بزهرة كبيرة أو جملة أزهار حزمية لونها أصفر ذهبى لطيف وهو نبات خالد ينبت فى جملة جبال من الاوربا وقد حلل زهر الارنيكا فوجد فيه راتينج ذو رائحة عطرية ومادة مرة مهوعة وحمض عفصيك وصمغ ومادة زلالية وبعض أملاح

(الخواص الطبية والاستعمال)

متى كان هذا النبات جديدا تنتشر منه رائحة قوية ويحدث العطاس للاشخاص الذين يشمونه وهذه الرائحة تضعف بالتجفيف وطعمه مر خصوصا الجذور والازهار هى الاكثر استعمالا وهى دواء منبه

الرتبة الحادية عشر النباتات ذات الفلقتين التى تويجها مكون من قطعة واحدة وأعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض وأتبراتها سائبة

(الفصيلة التاسعة والثلاثون الفوية)

هذه الفصيلة طبيعية تحتوى على أجناس غريبة تعرف بأوصاف وهى أن ساقها حشيشية أو خشبية وأوراقها متقابلة بسيطة دائما كاملة تصاحبها أذينات متوسطة بينها أو تكون حلقية بدون أذينات متوسطة والكأس ملتصقة بالمبيض السفلى وقرصها كامل ذو أربعة أقسام أو خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم مختلف الشكل ذو أربعة فصوص أو خمسة تندغم فيه أعضاء التذكير التى عددها كعدد فصوص التويج وتتوالى معها والمبيض سفلى دائما ومسامكنه مختلفة العدد يحتوى كل مسكن على أصل بزرة أو عدة أصول بزور يعلوه خيط متشعب الى شعبتين يحمل كل منهما استجمانة والثمر اما أن يكون يابسا أو لحميا يحتوى على نواتين أو أكثر والبزور

مختلفة الشكل
ونباتات هذه الفصيلة تنبت فى الولايات المختلفة لكن أكثر وجودها فى الاقطار الجنوبية خصوصا فى البلاد التى بين المدارين وهى أحد الفصائل التى يلزم أن نهتم بدراستها أكثر من غيرها لانها تتحصل منها أدوية للطب نافعة جدا فجذورها لها أهمية عظيمة بالنسبة للصنائع والطب كالجذور المقيئة المعروفة بعرق الذهب وكلها تحتوى على قلوى نباتى هو الامتين وجملة جذور تنسب الى الجنس الفوى قد اكتسبت أيضا أهمية عظيمة بسبب المواد الملونة التى توجد فيها فالفوة المعتادة تحتوى على مادتين ملونتين احداهما تسمى فورفرين والثانية تسمى أليزارين وجملة قشور تنسب الى الجنس الكينى لها فى الطب أهمية فى الدرجة الاولى فالكينا السنجابية والصفراء والحمراء متحصلة من أنواع تنسب الى الجنس الكينى وخواصها الطبية ناشئة عن قلويين نباتيين هما الكينين والسنكونين وتحت هذه الفصيلة ثلاثة أقسام

(القسم الاول الفوى)

ثمره غير قابل للانفتاح ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرة واحدة وهو ينفصل الى ثمرتين والاوراق حلقية بدون أذينات وتحت هذا القسم جنسان وهما الجنس الغاليونى والجنس الفوى ولا نتكلم منهما الا على الجنس الاخير فنقول

(الجنس الفوى)

كأسه ذات خمسة أسنان والتويج صغير جرسى قليلا ذو خمسة فصوص تندغم فيه خمسة أعضاء تذكير متوالية مع الفصوص والثمر مكون من ثمرتين لحميتين ملتحمتين ببعضهما ويتميز هذا الجنس بتويجه الجرسى وبثمره اللحمى قليلا والمستعمل منه فى الطب نوع واحد وهو هذا

(فوة الصباغة)

المستعمل منها فى الطب الجذور وهى خالدة أفقية فى غلظ ريشة الكتابة عقدية مائلة للحمرة تتولد منها جملة سوق حشيشية ضعيفة مربعة الزوايا متفرعة مسلحة بخطاطيف صغيرة متينة جدا والاوراق حلقية عديمة

الذنيب حربية جلدية يوجد على حافاتها وعلى العصب المتوسط وبر مدبب والازهار صفراء صغيرة سنبلية متفرقة فى أطراف الفروع وهذه الازهار محمولة على ذنيبات زهرية قصيرة متفرعة (راجع ماقلناه فى الجنس)
وأصل هذا النبات من بلاد المشرق ثم أدخل فى أغلب البلاد الجنوبية لفرانسا وهو نبات خالد وجذره هو الوحيد المستعمل منه وهو فى غلظ ريشة الكتابة كما تقدم وله بشرة محمرة ويوجد فى مركزه نخاع خشبى ذو لون أحمر ناصع وطعم هذه الجذور مر قابض

(الخواص الطبية والاستعمال)

جذر الفوة معدود من الجذور الخمسة المفتحة الخفيفة وهو مقو منبه خفيف قد أوصى به فى لين العظام والدوسنطاريا والى الآن يعطى منه أحيانا عشرة جرامات فى ليتر من الماء والذى يتعاطى الفوة من الحيوانات زمنا طويلا تتلون عظامه باللون الاحمر وهذا اللون يوجد فى لبن البقر التى تتغذى بالفوة وهذا الجذر له أهمية عظيمة فى فن الصباغة فيستعمل فيها مقدار عظيم منه بسبب اللون الاحمر الذى يوجد فيه وهو يستعمل خصوصا فى صباغة الصوف وتحتوى الفوة على مادتين ملونتين احداهما تسمى فورفرين والثانية تسمى أليزارين كما تقدم فالاولى حمراء اللون والثانية وردية وهاتان المادتان يوجد بينهما اختلاف فى التركيب وتحتوى الفوة أيضا على مادة ملونة صفراء تسمى إكسنتين (كلمة يونانية معناها اللون الاصفر) وكذا توجد فيها مادة خشبية وحمض نباتى وصمغ وسكر وجوهر مر وراتينج وأملاح
والاليزارين هى المادة الملونة الاكثر أهمية فى الفوة وهى التى تتكون منها الالوان اللطيفة البهية جدا وهى على هيئة ابر طويلة لامعة لونها أحمر برتقانى قابلة للتطاير على النار لاتذوب فى الماء البارد تقريبا وتذوب فى الماء المغلى فتكسبه لونا ورديا خالصا جدا وتذوب بسهولة فى الكؤل والاتير ولا تؤثر عليها الحوامض حتى القوية جدا وهى تذوب فى القلويات فتكتسب لونا أزرق وتجهز بتفحيم جميع الاصول القابلة للذوبان فى الماء الموجودة فى الفوة بحمض الكبريتيك المركز فتبقى الاليزارين بدون أن تتأثر ثم يغسل الفحم ويقطر فيتصاعد منه الاليزارين وأما الفورفرين فهى مادة ملونة حمراء توجد

عقدار عظيم فى القوة لكن الالوان التى تحصل منها تكون أكثر كونة وأقل ثباتا عن الاليزارين بكثير

(القسم الثانى البنى)

ثمره لحمى يحتوى على بزرتين وأوراقه متقابلة ذات أذينات متوسطة وتحت هذا القسم جملة أجناس لا نتكلم الا على المهم منها فنقول

(الجنس الاول البنى)

كأسه ذات خمسة أسنان والتويج أنبوبى قمعى قرصه مفرطح ذو خمسة أقسام حادة وأعضاء التذكير خمسة نابتة عاتقية والثمر لحمى شكله كالكرز أحمر اللون سرى يحتوى على بزرتين يوجد فى كل بزرة شق غائر على السطح الانسى المسطح والازهار ابطية عادة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(البن العربى)

هو شجرة تكون مزينة بأوراقها الخضراء اللامعة فى كل زمن وساقها ترتفع من خمسة أمتار الى سبعة وفروعها تحمل أوراقا متقابلة ذنيبية بيضاوية مستطيلة مدببة الطرفين كاملة ملساء متموجة الحافات قليلا والاذينات حربيان قابلان للسقوط والازهار بيضاء تكاد تكون عديمة الذنيب مجتمعة مع بعضها فى آباط الاوراق العليا تنتشر منها رائحة عطرية جدا (راجع ماقلناه فى الجنس) والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصل بزرة واحدة والخيط بسيط ينتهى باستجماتة ذات شعبتين والثمر بيضاوى فى حجم الكرز الصغير ولونه وهو يحتوى على بزرتين متلاصقتين ببعضهما بوجههما الانسى المسطح ومحدبتين نحو وجههما الوحشى

والمستعمل من هذه الشجرة البزور فقط وهى المعروفة بالبن وأصله من بلاد الحبشة ثم نقل الى بلاد العرب لان بعض السياحين شاهده على الحالة البرية فى بلاد السودان فى بلدة تسمى كافا واسمه باللغة الفرانساوية آت فى الاصل من اسم البلدة المذكورة وأكاف مخا فى بلاد اليمن يظهر انها هى المحلات التى اعتاد عليها البن بكثرة ولذا ترى جملة من المؤلفين يعتبر هذه المحلات وطنه الحقيقى

ويحصل فى البن بالتحميص تغيرات مهمة والاصل الزيت العطرى الطيار

هو الذى يتولد خصوصا بمقدار عظيم فيكسب البن المحمص رائحته الذكية والى الآن لايعرف الجزء الذى يولده فقال بعضهم ان الذى يولده هو حمض البنيك وقال آخرون ان المادة القرنية للبن هى التى تولده وينبغى أن يهتم فى تحميص البن بعدم استعمال حرارة قوية وذلك لعدم تطاير الزيت العطرى

والقهوة مستعملة فى بلاد المشرق من قديم الزمن ولم تستعمل فى القسطنطينية الا فى سنة ألف وخمسمائة وسبع عشرة مسيحية والذى أدخلها هنالك هو السلطان سليم ثم فى سنة ألف وستمائة وخمس وأربعين ابتدى افتتاح قهاوى عمومية فى ايطاليا وفى مرسيليا فى سنة ألف وستمائة واحدى وسبعين وفى باريز فى سنة ألف وستمائة واثنتين وسبعين

ومنقوع البن الجيد المحمص جيدا مشروب نافع للمعدة يسرع الدورة ويعين على الهضم والافرازات وينبه القوى العقلية ولذا سميت القهوة بالمشروب المقوى للفهم ويندر استعمال البن فى الطب وَمَنْقُوعُهُ نَافِعٌ جِدًّا فِى التسمم بِالْأَفْيُونِ وَاسْتِحْضَارَاتِهِ لِأَنَّهُ يَتَكَوَّنُ تَنَّاتُ الْمُورْفِين الَّذِى لَايَذُوبُ فِى الْمَاءِ وَلَا تَأْثِيرَ لَهُ عَلَى الْبِنْيَةِ وَنَافِعٌ أيضا لِلْاِذْهَابِ التَّنَاعُسِ (وهو حالة متوسطة بين النوم واليقظة) وحينئذ يستعمل البن المحمص من خمسين جراما الى مائة فى خمسمائة جرام من الماء المغلى وقد مدح استعمال البن فى الحميات المتقطعة وفى هذه الحالة يستعمل البن غير المحمص المسحوق ومقدار الاستعمال جرام ونصف من ساعة الى أخرى فى وقت الفتور أى فى وقت مفارقة الحمى

(الثانى جنس عرق الذهب السنجابى أو الحلق)

أزهاره مجتمعة على هيئة زهرة مقلية محاطة بلفافة كثيرة الوريقات والكأس ذات خمسة أسنان والتويج قمعى ذو خمسة فصوص والثمر لحمى قليلا يحتوى على بزرتين وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(عرق الذهب السنجابى أو الحلق)

هو شجيرة صغيرة زاحفة أو مرتفعة قليلا فوق سطح الارض تنبت فى الغابات الكثيفة المظللة للبرزيل وجذوره تخرج من ساق أرضية زاحفة أفقية وهى اما أن تكون ليفية شعرية أو تشاهد فيها درنات مستطيلة معلقة

بانخفاضات حلقيــة متقاربة من بعضها وهى خشبية تقريبا متفرعــة بدون انتظام لها بشرة سمراء يوجد تحتها بارنشيم أبيض لحمى تقريبا فى الحالة الرطبة ومركزها مشغول بمحور خشـبى خيطى الشكل والساق التى تكون أرضية أولا تستقيم وترتفع فى الهواء نحو ٣ سنتى ميترا وهى خشبية بسيطة ذات أربعــة زوايا غير واضحة وبرية قليلا نحو جزئها العلوى والاوراق لا تشغل الا الجزء العــلوى للساق وعــدتها ست أوثمان وهى متقابلة ذات ذنيبات قصــيرة بيضاوية مدببة كاملة تضــمف شــيأ فشيأ نحو قاعدتها لها أعصاب جانبية وهى ملساء تقريبا مصحوبة بأذينين متوســطين مجزأين من أعــلى الى خمسة أشرطة أوستة ضيقة والازهار صغيرة بيضاء تتكون عنها زهرة مقلية انتهائية محاطة نحو قاعدتها بلفافة عامة كبيرة جدا مكــونة من أربع وريقات وبرية (راجع ماقلناه فى الجنس) وخيط عضو التأنيث ينتهى باستجماتين خطيتين متباعدتين والثمر بيضاوى مائل للسواد يحتوى عــلى نواتين صــغيرتين

وهــذا النبات هو الذى يتحصــل منه عرق الذهب الاكثر انتشارا والاكثر استعمالا فى الاوربا وهو المسمى بعرق الذهب السنجابى أو الحلقى وهذا النوع يســتحق أن يفضل على الانواع الاخرى بسبب تأثيره القوى الناشئ عن أصل مخصوص مقئ يسمى اميتين

وجذور عرق الذهب الحلقى طويلة فى غلظ ريشة الكتابة معوجة أو منعطفة على نفسها بســيطة أو متفرعة تشاهد فيها حلقات صغيرة بارزة غير متساوية كثــيرة القرب من بعضها ومنفصــلة بانخفاضات أقل عرضا وهى مكونة من جزأين الاول محور خشبى دقيق كثيرا أو قليلا والثانى طبقــة قشرية راتنجية أسمك منه وهى مندمجة قابلة للكــسر ومكسرها أسمر وطعمها حشيشى مر قليلا حريف ورائحتها ضعيفة لكنها مهوعة خصوصا رائحــة المسحوق

وقد حلل فوجد فيه اميتين وشمع نباتى ومادة دسمة وصمغ ونشا ومادة حيوانية ومادة خشبية وعرق الذهب المخطط ينسب الى جنس آخر يتحصل منه الجذر المسمى بهذا الاسم عــلى هيئة جذور اسطوانية بسيطة غالبا وأحيانا تكون

متفرعة فى غلظ ريشــة الكتابة توجد فيها مسافة فسافة اختناقات متباعدة عن بعضها والبشرة لونها أسمر داكن توجد عليها خطوط طولية وهو لا رائحة له تقريبا وطعــمه تفه حريف قليلا وتركيبه كتركيب النوع المتقــدم وانما الاميتين الموجود فيه يكون على النصف بالنسبة للنوع المتقدم

(الخواص الطبية والاستعمال)

يؤمر بعرق الذهب فيما اذا أريد الحصول على نتيجة أقــل قوة من التى ينال عليها من الطرطير المقئ وهذا هو السبب فى اعطائه للاطفال الحديثى السن ومع ذلك فهذا الجوهر يقئ بوضوح أقل من الطرطير المقئ بحيث لا ينبغى أن يؤمر به اذا احتيج الى استفراغ وافر للمعــدة والتأثير المسهل لعرق الذهب ثانوى جــدا وهو متعلق بتأثير جزيئات الدواء عــلى الامعاء وهو قليــل الوضوح فى أغلب الاحيان أو مفقود وهــذا التأثير يحصــل متى أعطيت أغلب المقيات الاخرى وتأثيره المنفث أحد التاثيرات الواضحة جــدا وهو الذى يســتعمل الآن بكــثرة فيؤمر به بمقدار قليل فى النزلات الشعبية وفى الوفور المخاطى للرئتين وفى استرخاء منسوج الاحشاء فباستعماله يحدث تنفيثا أكثر وفورا وأكثر سهولة لانه يزيد افراز المادة المخاطية لهــذه الاجزاء فيما اذا كانت هذه المادة محتبسة ويقللها بتأثيره المقوى اذا كانت زائدة عن الحد وقد قيــل ان جزيآت عرق الذهب أى الاصول القابلة للذوبان منه تمتص فتؤثر فى الجهاز الرئوى مباشرة ويعطى عرق الذهب منفثا فى النزلات الرئوية المزمنة للكهول وقد مدح عرق الذهب كثيرا فى معالجة الدوسنطاريا والالتهاب البريتونى للنفاس ويعطى فى هــذا المرض الاخــير خصوصا متى أمكن تنقيص الاعراض الالتهابية باستفراغ دم وافر كثيرا أو قليلا

(القسم الثالث الكينى)

ثمره على قابل للانفتاح ذو مسكنين يحتوى كل منهــما على بزور كثــيرة ولا نذكر من أجناس هذا القسم الا جنسا واحدا وهو هذا

(الجنس الكينى)

كاسه ملتصقة بالمبيض وقرصها ذو خمسة أسنان والتويج ذو قطعة واحــدة

قمى ذو خمسة أقسام وأعضاء التذكير خمسة مختفية فى باطن الانبوبة والثمر بيضاوى مستطيل متوج بأسنان الكأس الخالدة وهو ذو مسكنين ومصراعين يحتوى كل منهما على بزور غشائية الحافات مسننة ونباتات هذا الجنس أشجار صغيرة وأزهارها سنبلية متفرقة وتحت هذا الجنس جملة أنواع كثيرة الشبه ببعضها

(النوع الاول الكينا السنجابية)

هو شجر لطيف المنظر مزين بأوراقه دائما وجذعه مستقيم يعلو من خمسة أمتار الى ستة وقطره ميتر وقشرته التى تسيل منها بالشق عصارة مائلة للصفرة مرة قابضة مشققة لونها سنجابى رمادى والفروع مستقيمة متقابلة وتكون أكثر أفقية كلما شوهدت فى الجزء السفلى للساق أكثر وأوراقه متقابلة ملساء بيضاوية حربية لامعة جلدية تقريبا ذنيبية ذات أعصاب جانبية والذنيب متلون باللون الوردى غالبا ومثله فى ذلك العصب المتوسط وتكون الاوراق مصحوبة نحو قاعدتها بأذينين متقابلين قابلين للسقوط وبريين والازهار بيضاء أو وردية عطرية الرائحة سنبلية متفرقة انتهائية والذنيبات الزهرية العامة ذات ثلاث شعب والذنيبات الزهرية الصغيرة يحمل كل واحد منها زهرة واحدة مصحوبة بأذين زهرى ويوجد فى جميع أنواع هذا الجنس فوق المبيض قرص مكون من خمس درنات صغيرة وهذا النوع ينبت فى بلاد البيرو على جبال الاند بقرب لوكسا وايافاكا (بلدتان من الكولومبيا)

والانواع الاخرى المنسوبة للجنس الكينى هى الكينا المسماة كالبزايا أو ذات الاوراق البيضاوية المنعكسة والقشور التى تستخرج من هذه الشجرة أعظم أنواع الكينا والكينا ذات الازهار الصغيرة والكينا ذات الاوراق البيضاوية وهذه الانواع كلها تتميز عن بعضها وعن النوع المتقدم بأصاف نباتية واهية جدا ولذا استصوبنا عدم شرح هذه الانواع هنا

وقشور الكينا المتجرية عديدة وقد ظن قديما أن كل نوع منها ينسب الى نبات مخصوص قال بعضهم وفى أيامنا هذه قد تضاعفت قصة هذه القشور تضاعفا عظيما باستكشاف عدة أنواع جديدة والذى يقرب للعقل هو ان جملة أنواع من قشور الكينا المتجرية تحصل من نبات واحد وان بعض أشجار

مشروحة باسماء مختلفة لاتكون الانوعا واحدا وقد أثبت المعلم ويديل انه يمكن أخذ قشور حمراء وصفراء وسنجابية من شجرة واحدة

(اجتناء قشور الكينا) القوعد المتبعة فى الاميريكا الجنوبية لانتخاب قشور الكينا متخذة من اللون والطعم والرائحة والمكسر والوزن والالتفاف فالقشور الجيدة يلزم أن تكون ذات لون أصفر واستحالة هذا اللون الى اللون الابيض يدل على انها ليست جيدة وترمى القشور التى لونها حديدى وطعم القشور الجيدة مر ليس بمهوع ولا قابض جدا وينبغى أن توجد فيها حموضة خفيفة ورائحتها يلزم أن تكون واضحة فكلما كانت أضعف تكون الكينا أقل جودة وهنالك أشخاص منوطون باجتناء قشورها فتنزع من كل فرع قشرة صغيرة وذلك لاجل التحقق من امكان اجتناء القشور فاذا تلون باللون الاحمر بسبب تأثير الهواء فيه يعلم انه نضج وتستعمل سكاكين لتقشير القشور ماضية جدا لكنها لاتناسب الا للفروع الحديثة وكيفية العمل أن تصنع شقوق طولية على الفروع فى جميع سمك القشرة وتنزع القشرة بظهر سلاح الآلة ويفعل هذا الاجتناء فى الفصل الجاف ومتى نزعت القشور تترك لتجف فى الهواء فكلما كانت أكثر رقة التفت على نفسها بتأثير حرارة الشمس فيها

(التحليل الكيماوى لانواع الكينا)

والتركيب الكيماوى لانواع الكينا لم يعرف جيدا الا من ابتداء تفتيشات المعلمين بلتييه وكاونتو والمعلم سجين قد امتحن قبلهما عدة من أنواع الكينا فاحدى النتائج العامة التى توصل اليها هذا الكيماوى وأكدتها التجارب بعده هى ان الاصل الطارد للحمى الموجود فى الكينا ليس قابضا لانه لايرسب المادة الهلامية ويرسب منقوع قشر البلوط وقد امتحن المعلم وكان جملة من أنواع الكينا فاستنتج منها نتائج عملية مهمة جدا لاجل انتخاب هذه القشور وعلى حسب تحاليل المعلمين المتقدمين تحتوى أنواع الكينا السنجابية والصفراء والحمراء على كينات الكينين وكينات السنكونين وكينات الجير وحمرة سنكونيك (أى المادة الملونة الحمراء للكينا) لاتذوب فى الماء وحمرة سنكونيك تذوب فى الماء ومادة ملونة صفراء ومادة دسمة خضراء ونشا وألياف نباتية وأنواع الكينا السنجابية والصفراء تحتوى على صمغ

وكينا الاريكا تحتوى على الاريسين وكل خمسمائة جرام من الانواع الرئيسة للكينا المتجرية تحتوى على المقادير الآتية من كبريتات الكينين وكبريتات السنكونين

أسماء	كبريتات الكينين	كبريتات السنكونين
كينا كاليزايا بدون بشرة	١٥ جراما	٠٠ ٠٠
كينا كاليزايا ببشرتها	١٢ جراما	٠٠ ٠٠
كينا سنجابية منسوبة الى لوكسا	٠٠	١٢ جراما
كينا سنجابية منسوبة الى ليما	٠٠	٠٦ جرامات
كينا حمراء ناصعة	٠٦ جرامات	٠٤ جرامات
كينا حمراء زاهية	٠٨ جرامات	٠٤ جرامات
كينا قرطاجنة اسفنجية	٠٢ جرامات	٠٠

(الفصيلة الاربعون البيلسانية)

تشتمل هذه الفصيلة اما على نباتات خشبية متفرعة من ابتداء قاعدتها أو على أشجار أو تحت أشجار وأوراقها متقابلة اما بسيطة أو مركبة خالية عن الاذينات والازهار ابطية تكون باجتماعها مع بعضها زهرا انتهائيا شبيها بالخيمي مكونا من عدة أزهار والكأس ملتصقة بالمبيض قرصها ذات أربعة أسنان أو خمسة والتويج ذو أربعة أقسام أو خمسة وأعضاء التذكير أربعة أو خمسة متوالية مع أقسام التويج والمبيض ملتصق بالكأس ذو ثلاثة مساكن غالبا وأحيانا يفقد الخيط وحينئذ تنتهى قمة المبيض بثلاث استجمامات والثمر لحمى ثلاثى المساكن

وهذه الفصيلة تشبه الفصيلة الفوية وتتميز عنها بأوراقها المركبة المسننة غالبا وأوراق الفصيلة الفوية بسيطة كاملة دائما وفقد الاذينات والسويداء اللحمية التى ليست قرنية وصفان يميزان نباتات هذه الفصيلة عن نباتات الفصيلة الفوية وتحت هذه الفصيلة أجناس لانذكر منها الا جنسا واحدا وهو هذا

(الجنس البيلساني)

قرص

قرص الكأس ذو خمسة أسنان والتويج منتظم عجلى ذو خمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة متوالية مع فصوص التويج والثمر لحمى ذو ثلاثة مساكن يحتوى على ثلاثة بزور وتحته نوع واحد وهو هذا

(البيلسان الاسود)

المستعمل منه القشرة المنزوعة البشرة والازهار والثمار وهو شجر متوسط الارتفاع خشبه أبيض لين خفيف يحتوى على قناة نخاعية نامية جدا مملوأة بنخاع والاوراق مركبة متقابلة ريشية وترية والوريقات متقابلة ذنبية بيضاوية مدببة مسننة والازهار بيضاء كأنها خيمية تخرج من قمة الفروع والثمر متوج بأسنان الكأس الخالدة

(الخواص الطبية والاستعمال)

أزهاره ذات رائحة عطرية ذكية قليلا وهى كثيرة الاستعمال فى الطب منبهة خفيفة معرقة وتستعمل من الظاهر محللة ويصنع من ثماره رب يستعمل مسهلا وتلف به بعض الحبوب وهذا التأثير المسهل يوجد أيضا فى القشرة المنزوعة البشرة ولذا تستعمل بنجاح فى أحوال مختلفة للاستسقاء ومقدار الاستعمال من جرامين الى ستة تطبخ فى ليتر من الماء لكنها قليلة الاستعمال فى الطب

الرتبة الثانية عشرة النباتات التى تويجاتها مكونة من وريقات كثيرة وأعضاء تذكيرها مندغمة أعلى المبيض

(الفصيلة الحادية والاربعون الخيمية)

نباتات هذه الفصيلة طبيعية وأوصافها النباتية مخالفة لأوصاف النباتات الاخرى فساقها حشيشية ناصورية ويندر أن تكون خشبية تحمل أوراقا متوالية غمدية مجزأة والازهار صغيرة جدا لونها أبيض أو أصفر غالبا تتكون عنها خيمات وكثيرا ما توجد فى قاعدة هذه الازهار الخيمية جملة وريقات صغيرة تتكون عنها اللفافة أو اللفيفة على حسب كونها تحيط بقاعدة الخيمات الكبيرة أو الخيمات الصغيرة وأحيانا تفقد هذه الوريقات وتتكون كل زهرة من مبيض سفلى ذى مسكنين يحتوى كل منهما على أصل

بزرة واحدة ينتهى كل منهما بخيط تعلوه استجماتة صغيرة جدّا والتويج مكوّن من خمس وريقات تويجية منبسطة عادة امّا أن تكون كاملة أو مجزأة الحافة وأعضاء التذكير خمسة متوالية مع وريقات التويج ومندغمة أعلى المبيض والثمر يتكون من ثمرتين فقيرتين مختلفتى الشكل فتارة يكون مستديرا وتارة بيضاويا توجد عليه أضلاع بارزة وينفصل الثمر عند تمام نضجه الى ثمرتين فقيرتين غير قابلتين للانفتاح ومنضمتين من جهتهما الانسية بمحور مركزي

وهذه الفصيلة المهمة جدّا بالنظر لخواصها المغذية والطبية والسمية قد اشتغل بها كثير من النباتيين وتحتها جملة أجناس لا نتكلم الاعلى المهمّ منها فنقول

(الجنس الاوّل الانيسونى)

هذا الجنس عارعن اللفافة واللفيفة وورَيقات التويج متساوية قلبية نحو قمتها والثمار بيضاوية مستطيلة مخططة والازهار بيضاء أو وردية وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الانيسون الطبى)

المستعمل منه فى الطب الثمار وهو نبات سنوى ساقه مستقيمة تعلو نحو ٣٠ سنتيمترا وهى اسطوانية متفرعة وبرية والاوراق مجزأة والازهار بيضاء صغيرة والخيمات انتهائية مجرّدة عن اللفافات واللفيفات وأصله من بلاد المشرق ومصر ويزرع الآن بمقدار عظيم فى بساتين الخضراوات

(الخواص الطبية والاستعمال)

الثمار هى المستعملة طبا وطعمها سكرى عطرى حار لذيذ جدّا وهى منبهة للمعدة ومخرجة للارياح ومقدار الاستعمال من درهمين الى أربعة فى نصف لتر من الماء وتستعمل أيضا افاويه لتسهيل هضم بعض الاغذية العسرة الهضم كالكرنب واللفت وغير ذلك ويستخرج منها بالتقطير زيت طيار منبه جدا توضع منه بعض نقط على قطعة من السكر وتستعمل وصناع الحلوا يجهزون من هذه الثمار ملبسا صغيرا ينفع للهضم ويطرد الارياح

(الجنس الثانى الكراوى)

لفافته مكوّنة من وريقة واحدة الى أربع وأحيانا تفقد وليس له لفيفات أو أنها تتكون من وريقات قليلة العدد ووريقات التويج متساوية قلبية والثمار بيضاوية يوجد على كل نصف منها خمسة أضلاع وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الكراويا الطبية)

جذر هذا النبات مغزلى مستطيل لحمى متفرع قليلا وساقه اسطوانية تعلو من ثلاثين الى ستين سنتيمترا وهى ملساء متفرّعة والاوراق كبيرة ريشية وذنيبات الاوراق الجذرية محفورة على هيئة ميزاب ومستعرضة نحو قاعدتها ويوجد فى قاعدة كل خيمة لفافة مكوّنة من ثلاث وريقات أو أربع خطية وأحيانا لا يوجد منها الا واحدة فقط واللفيفات مفقودة

(الخواص الطبية والاستعمال)

وثمار هذا النبات عطرية تستعمل منبهة للجهاز الهضمى وطاردة للارياح ومقدار الاستعمال جرام واحد ينقع فى لتر من الماء أو النبيذ ويستخرج منها بالتقطير زيت طيار عطرى الرائحة يدلك به على البطن بعد خلطه بقليل من زيت الزيتون أو زيت اللوز الحلو فى أحوال المغص وتستعمل ثماره أفاويه للخضراوات لانها تصيرها سهلة الهضم

(الجنس الثالث الشمرى)

هذا الجنس ليس له لفافة ولا لفيفة ووريقات التويج مستديرة والثمار مستطيلة مخططة والازهار صفراء وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الشمر)

المستعمل منه فى الطب الثمر وجذره مستطيل وساقه تعلو من متر الى متر ونصف وهى اسطوانية متفرّعة والاوراق غمدية نحو قاعدتها مجزأة الى عدة أجزاء شعرية والازهار صفراء وهو نبات خالد

(الخواص الطبية والاستعمال)

تنتشر من هذا النبات رائحة عطرية لطيفة وطعمه سكرى حريف قليلا وثماره هى الجزء الاكثر استعمالا وهى منبهة جدا ويستخرج منها زيت طيار بالتقطير

(النوع الثانى الشبت)

حيث ان هذا النبات قليل الاستعمال فى الطب فلا حاجة لنا بذكره

(الجنس الرابع الشوكرانى)

اللفافة مكونة من خمس وريقات واللفيفة مكونة من ثلاث وريقات ووريقات التويج متساوية قلبية والثمار كرية مكونة من ثمرتين قصيرتين ملتصقتين ببعضهما ويوجد على كل ثمرة خمسة أضلاع والازهار بيضاء ونباتات هذا الجنس تعيش سنتين وجذرها مغزلى وأوراقها بسيطة مجزأة كأنها متضاعفة التركيب وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الشوكران المبقع)

جذره مغزلى أبيض يعيش سنتين والساق حشيشية مستقيمة متفرعة تعلو من متر الى مترين وهى ملساء اسطوانية طحلبية مخططة طولا توجد عليها بقع لونها فورفيرى داكن والاوراق متوالية كبيرة جدا ملساء وأحيانا مبقعة

(الخواص الطبية والاستعمال)

جميع أجزاء هذا النبات متى مرست بين الاصابع تتصاعد منه رائحة مخدرة كريهة ومعلوم ان هذا النبات سم قوى للانسان ولبعض حيوانات والوسايط النافعة لمضادة التسمم بهذا الجوهر هى احداث القئ ثم اعطاء الحوامض النباتية المضعفة بالماء وذلك كعصارة الليمون والخل والنبيذ

واستعمال الشوكران معروف من قديم الزمن فكان اليونانيون يجهزون من هذا النبات عصارة يعطونها الاشخاص يستحقون القتل والخواص المسمة للشوكران ناشئة عن قلوى نباتى يسمى سيكوتين أى شوكرانين

وكل من الجزر والكزبرة والكمون تنسب الى هذه الفصيلة وهى لا استعمال لها فى الطب فلا حاجة لنا بذكرها هنا

(الجنس

(الجنس الخامس الحلتيتى)

اللفافة ولفيفاته كثيرة الوريقات ووريقات التويج متساوية منعطفة على نفسها والثمار بيضاوية مفرطحة معلمة بثلاثة أضلاع على كل ثمرة والازهار صفراء ونباتات هذا الجنس خالدة تكتسب ارتفاعا عظيما وتنبت فى الاقطار الجنوبية للاوربا والآسيا وتحت هذا الجنس نوعان

(النوع الاول الحلتيت)

هذا النبات ينبت فى بلاد العجم ويتحصل منه لفن العلاج دواء عظيم جدا وجذره يشبه جذر الجزر فى الشكل وهو تارة يكون بسيطا وتارة متفرعا مغطى بقشرة سوداء جدا ولونه من الباطن أبيض لبنى منتن وأوراقه كلها جذرية ذنبية مجزأة تجزأ غائرا والوريقات صغيرة طحلبية ويخرج من مركز الاوراق الجذرية ساق اسطوانية مخططة تعلو من متر ونصف الى مترين والازهار لونها أصفر ناصع تتكون عنها ساخيمات كبيرة والثمار الناضجة جدا لونها أسمر مائل للحمرة وبرية وهو نبات خالد

(الخواص الطبية والاستعمال)

الحلتيت عصارة منعقدة تسيل من شقوق تفعل فى عقدة حياة هذا النبات وهو سائل أولا مائل للصفرة ثم ينعقد بعد زمن يسير ويوجد فى المتجر على هيئة كتل صلبة لونها أسمر مائل للحمرة من الظاهر ويوجد فى باطنها شبه دموع مائلة للسنجابية كأنها البنية فى وسط عجينة أكثر دكونة ورائحته قوية ثومية كريهة جدا وطعمه حرّيف مرّ

وهو مكون من راتينج وبصرين وصمغ وزيت أى دهن طيار والحلتيت يذوب فى الخل والكؤل ومح البيض وراتينج الحلتيت متمتع بخاصية الاحمرار فى الهواء

والحلتيت الذى تعافه النفس جدا يستعمل أفاويه وهو مرغوب لذلك عند سكان بلاد العجم حتى انهم يخلطونه بمشروباتهم وأغذيتهم لكى تصير ألذ طعما وأكثر قبولا

وقد اتفق جميع المؤلفين على اعتبار الحلتيت دواء منها اقوى الفعل وتأثيره

الاولى الذى يقتصر على الجهاز الهضمى يزيد الافراز المخاطى ولا يتأخر من أن
ينتشر على عموم البنية خصوصا على المجموع العصبى ولذا يعتبر هذا الجوهر
أقوى الادوية المضادة للتشنج ويوصى باستعماله فى الربو وفى السعال الديكى
وقد استعمل فى معالجة الديدان المعوية وتأثيره فى هذه الحالة يكون كتأثير
الجواهر المنبهة الاخرى القوية الرائحة كالافسنتين والثوم وغيرهما
وبالجملة فاستعمال هذا الجوهر يمكن أن يحصل منه نجاح فى جميع الاحوال
التى تكون فيها البنية الحيوانية محتاجة لأن تنبه تنبها قويا ولا يعطى
الا حبوبا أو حقنة حيث ان محلوله المائى والكؤلى كريها التعاطى ومقدار
الاستعمال من خمسة ديسى جرام الى جرام ثم يزاد المقدار تدريجيا ومتى
أريد اعطاؤه حقنة يذاب جرامان أو أربعة منه فى مح بيضة ثم يضاف الى
منقوع منبه ويمكن استعماله من الظاهر أيضا فاذا وضع على الاورام غير
المؤلمة يكون محللا جيدا

(النوع الثانى السكبينج)

هو نبات جذره خالد تتولد منه ساق ناصورية والاوراق الجذرية كبيرة
غمدية مجزأة والازهار خيمية وهذا النوع ينبت فى بلاد العجم والعصارة
الصمغية الراتنجية التى تسيل منه بواسطة الشق وهى المسماة بالسكبينج لها
شبه عظيم بالحلتيت خصوصا بسبب رائحتها وأحيانا تكون على هيئة
دموع والغالب أن تكون على هيئة كتل كبيرة الحجم رائحتها قوية ثومية
وطعمها حريف وخواص هذا النبات كخواص الحلتيت لكنها أقل
قوة منه بكثير

(الجنس السادس الانجليكى)

لفافته مكونة من بعض وريقات أو مفقودة واللفيفات كثيرة الوريقات
ووريقات التويج منعطفة على نفسها الى أعلى والثمر بيضاوى غشائى
الحافات أى ذو أجنحة بارزة طولية والازهار بيضاء وتحت هذا الجنس
نوع واحد وهو هذا

(الانجليكا الطبية أى حشيشة الملاك)

المستعمل منها فى الطب الجذور وهى خالدة غليظة مستطيلة لحمية متفرعة جدا
مائلة للسمرة من الظاهر وبيضاء من الباطن ورائحتها كرائحة جميع النبات
فهى عطرية مقبولة جدا وطعمها حريف حار مر قليلا وساقها اسطوانية
ناصورية متفرعة مخططة طحلبية وهى تعلو من متر الى متر وثلث والاوراق
كبيرة جدا ريشية متضاعفة التركيب والوريقات بيضاوية حادة مسننة
تسننا منشاريا والذنيب الورقى غشائى نحو قاعدته

(الخواص الطبية والاستعمال)

تنتشر من هذا النبات رائحة لطيفة عطرية مقبولة جدا وطعمه سكرى
حريف قليلا عطرى وجذره يستعمل فى الطب منبها ويعطى منقوعا من
خمسة عشر الى ثلاثين جراما وسوقه اذا طبخت مع السكر يتكون عنها مربى
لذيذة الطعم جدا تستعمل مقوية ونافعة للمعدة
وكل من الصمغ النوشادرى المعروف بالكلخ والقناوشق والجواشير تنسب
الى هذه الفصيلة وحيث انها قليلة الاستعمال فى الطب فلا حاجة لنا
بذكرها هنا

الرتبة الثالثة عشرة النباتات التى تويجاتها مكونة من وريقات
كثيرة وأعضاء تذكيرها مندغمة أسفل المبيض

(الفصيلة الثانية والاربعون الشقيقية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو ذات سوق خشبية تحمل
أوراقا متوالية محيطة بالساق والغالب أن تكون مجزأة ويندر أن تكون
متقابلة كما فى جنس حشيشة الفقراء والازهار مختلفة جدا فى وضعها
والكأس كثيرة الوريقات والغالب أن تكون متلونة تويجية والتويج
كثير الوريقات أيضا وأعضاء التذكير عديدة غالبا مندغمة أسفل المبيض
وأعضاء التأنيث تارة يوجد فى مبيضها أصل بزرة واحدة كما فى الجنس الشقيقى
وتارة تكون محتوية على عدة أصول بزور كما فى خانق الذئب والشونيز
المعروف بالحبة السوداء والخيط بسيط قصير جدا والاستجمات بسيطة والثمار
اما أن تكون غير قابلة للانفتاح محتوية على بزرة واحدة أو جرابية كما فى

خانق الذئب وغيره وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لانذكر الا الاهمّ منها هنا فنقول

* (الجنس الاول الشقيقى) *

كأسه مكونة من خمس وريقات قابلة للسقوط والتويج مكوّن من خمس وريقات أيضا وأعضاء التذكير عديدة والثمار قصيرة مفرطحة ومجتمعة مع بعضها على هيئة رأس ينتهى كل منها بذنابة قصيرة ونباتات هذا الجنس حشيشية امّا أن تكون صفراء أو بيضاء أو حمراء وأوراقها مجزأة تجزئة مختلفة الغور ويندر أن تكون بسيطة وتحت هذا الجنس جملة أنواع الرئيس منها الشقيق البصلى والشقيق الحريف وشقيق المستنقعات

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

الانواع الثلاثة التى ذكرناها وكذا أنواع أخرى تنسب الى هذا الجنس شهيرة بحرافتها الشديدة وثمارها الخضراء هى الجزء الذى تكون فيه هذه الحرافة قوية وهى ناشئة عن أصل طيار جدّا يزول أغلبه أوكله بالتجفيف أو بالغلى فى الماء وحينئذ فالنباتات التى تصير مضرة جدّا للبهائم متى كانت رطبة تنفع غذاء لها متى جففت واذا وضعت الاوراق الرطبة المدقوقة للشقيق الحريف أو الانواع الاخرى التى تشبهه على أى جزء من البدن يظهر فيه بعد زمن يسير تنفيط وحينئذ يمكن استعمال هذه النباتات منفطة متى فقدت الذراريح أو خشى من التأثير المهيج لها على أعضاء التناسل البولية واذا أدخلت عصارة الشقيق الحريف أو خلاصته من الباطن تحدث التهابا شديدا جدّا فى أعضاء الهضم واذا كان المقدار عظيما صير سمّا حرّيفا تعقبه أخطار عظيمة جدّا بعد زمن يسير ثم الموت

* (الجنس الثانى الخربق) *

كأسه منتظمة مكوّنة من خمس وريقات منبسطة والتويج مكوّن من خمس وريقات مقعرة والثمار ستة غالبا ونباتات هذا الجنس خالدة وتحته نوع واحد وهو هذا

* (الخربق الاسود) *

ساقه

ساقه أرضية أفقية لحمية تتولد من سطحها العلوى أوراق ومن سطحها السفلى ألياف شعرية طويلة والاوراق تخرج من الساق الارضية مباشرة وهى ذات سبعة فصوص أو ثمانية غائرة جدّا بيضاوية حربية مدببة مسننة منشارية نحو جزئها العلوى والذنيبات ملساء اسطوانية مائلة للحمرة ممتدة غشائية نحو جزئها السفلى والازهار كبيرة كل واحدة منها مصحوبة بأذينين زهريين وهذا النبات ينبت فى المحال الرطبة المظللة من بلاد الاوربا

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

ساقه الارضية حرّيفة محرقة متى وضعت زمنا قليلا على الجلد تلهبه فتكوّن فيه حويصلات مختلفة الحجم واذا أعطيت من الباطن يحس منها فى المعدة بحرارة وضجر وتقلصات فيحصل قىء متواتر والغالب أن تحصل استفراغات ثفلية مصحوبة بمغص شديد وحينئذ فهى مسهل شديد قوىّ الفعل اذا أعطى منه مقدار زائد يكون سمّا حرّيفا وهى تحتوى على زيت طيار وزيت ثابت وأصل مرّ وأملاح وقد استعملها جملة أطباء فى معالجة جملة أمراض ومن المعلوم أنها كجميع المسهلات الشديدة الاخرى ويمكن أن تنجح فى أحوال الجنون والاستسقاء وهى قليلة الاستعمال فى الطب الآن وذلك امّا بسبب الاخطار التى تنشأ من استعمالها أو بسبب قلة وجودها فى بيوت الادوية المسماة بالاجزاخانات

* (الثالث جنس خانق الذئب) *

كأسه متلوّنة تويجية مكوّنة من خمس وريقات غير متساوية احداها عليا أكبر الجميع على هيئة قلنسوة واثنتان جانبيتان واثنتان سفليتان والتويج مكوّن من خمس وريقات غير منتظمة ثلاثة منها سفلى صغيرة جدّا أى متلهوجة واثنتان علويتان على هيئة قلنسوة وهى ذات ذنيبات طويلة مشمولة فى باطن وريقة الكأس العليا وأعضاء التذكير عديدة والثمار ثلاثة غالبا ونباتات هذا الجنس حشيشية أو خالدة وأوراقها مجزأة وأزهارها بنفسجية أو صفراء سنبلية متفرقة وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

* (خانق الذئب) *

المستعمل منه في الطب الجذور والثمار وجذره خالد عمودي مخروطي
منعكس والساق عمودية بسيطة تعلو بنحو متر واحد وهي اسطوانية ملساء
والاوراق متوالية ذنيبية منقسمة الى قاعدتها بنحو فصوص خمسة أو سبعة
مجزأة الى أشرطة ضيقة حادة والازهار زرقاء كبيرة ذنيباتها قصيرة سنبلية
متفرقة في الجزء العلوي للساق

(الخواص الطبية والاستعمال)

ينبغي للطبيب أن يعرف هذا النبات جيدا لانه لطيف المنظر مستنبت
في البساتين وكثيرا ما يسبب أخطارا وهو دواء قوي جهزت منه استحضارات
أقرباذينية بطرق مناسبة واستعمل جيدا من يد طبيب ماهر يكون نافعا جدا

(الفصيلة الثالثة والاربعون الخشخاشية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سنوية وأوراقها متوالية بسيطة مجزأة
تجزئة غائرة وهي مملوأة غالبا بعصارة لبنية بيضاء أو صفراء حريفة مخدرة
وأزهارها كبيرة جدا متوحدة انتهائية وكأسها مكونة من وريقتين
مقعرتين قابلتين للسقوط والتويج مكون من أربع وريقات تويجية
مستوية ومتثنية على نفسها قبل ابتسام الزهر وهي قابلة للسقوط جدا
وأعضاء التذكير عديدة سائبة مندغمة أسفل المبيض الذي هو سائب
بيضاوي أو كري ذو مسكن واحد يحتوي على عدة أصول بزور مرتبطة
في مشيمات بارزة على هيئة صفائح أو حواجز كاذبة وينتهي المبيض باستجمانة
مشععة عديمة الخيط والثمر علبي بيضاوي متوج بالاستجمانة ينفتح غالبا
بمسام صغيرة توجد أسفل الاستجمانة والبزور صغيرة جدا عادة وتحت هذه
الفصيلة جنسان

(الجنس الاول الخشخاشي)

كأسه مكونة من وريقتين مقعرتين قابلتين للسقوط والتويج مكون من
أربع وريقات منتظمة والاستجمانة عديمة الخيط درقية مشععة والثمر
بيضاوي ذو مسكن واحد ينفتح بواسطة ثقوب توجد تحت الاستجمانة
وبعض الانواع والبزور عديدة جدا مرتبطة في مشيمات جدارية بارزة

صفيحية

صفيحية وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الخشخاش المعتاد)

المستعمل منه في الطب الثمر المعروف برؤس الخشخاش وهذا النوع يشتمل
على الخشخاش الابيض والخشخاش الاسود
(الخشخاش الاسود) جذره سنوي أبيض مغزلي وساقه مستقيمة بسيطة
من أسفل ملساء طحلبية وأوراقه نصف محيطة بالساق ملساء طحلبية مجزأة
مسننة والازهار متوحدة على أطراف الفروع مدلاة قبل ابتسامها وأصل
هذا النبات من بلاد العجم وبلاد المشرق وقد استنبت في البساتين
(الخشخاش الابيض) يتميز هذا الصنف عن المتقدم بأزهاره البيضاء وبثمره
الغليظ الذي لا ينفتح بواسطة ثقوب وعلى هذا يبقى مغلقا دائما وهو يحتوي
على بزور لونها أبيض وعلى كل فجميع الاوصاف الاخرى هي التي ذكرناها
في الصنف المتقدم

(الخواص الطبية والاستعمال)

جميع أجزاء هذا النبات تنتشر منها رائحة مخدرة كريهة ومتى شق تسيل منه
عصارة لزجة مائلة للبياض ثم تصير سمراء بعد زمن يسير ومتى فعلت شقوق
في غشاء العلبية التي لم تصل الى تمام نضجها بواسطة سكين لها جملة أسلحة تسيل
منها عصارة متى انعقدت تكون عنها الافيون والذي يستخرج منه بهذه
الكيفية يكون أنقى من الذي ينال باستخراج عصارة رؤس الخشخاش
وسوقه وأوراقه ثم تصعد الى قوام الخلاصة بعد ذلك

(التحليل الكيماوي للافيون)

وأشغال المتأخرين من الكيماويين خصوصا أشغال المعلمين دروبيكيه وبلتييه
قد أوضحت طبيعة الاصول المركبة للافيون والاهم منها ما نذكره هنا
مورفين * نركوتين * ميكونين * نارسيين * كودينين
بارامورفين أي تبايين * حمض اميرخلاصي * أصل مخدر طيار
وكل من المورفين والنركوتين والكودينين هي الجواهر التي تستحق انتباه
الاطباء لها والكودينين قلوي نباتي يتبلور على هيئة بلورات منشورية

معدنية

(الخواص الطبية والاستعمال)

الافيون أحد الادوية الجيدة جدا فى فن العلاج فيحدث تأثيرا لاشك فيه فى المجموع العصبى فاذا أعطى بمقدار قليل كمن ٢ الى ٣ سنتيجرام يسكن التنبه ويلطف الألم وكثيرا ما يحدث نوما نافعا للبنية معدّلا

فاذا كان المقدار زائدا فتارة يوقع فى اندهاش مختلف الشدّة وتارة يحدث تنبها فيزيد جميع الوظائف ويحدث هذيانا وجنونا وبالجملة فقد يحدث الموت ومع ذلك فالعادة لها تأثير لانّ سكان الهند والمشرق يتعاطون منه مقدارا عظيما بدون أن يحصل لهم أدنى ضرر ومعلوم أنّ المشرقيين وسكان بلاد العجم يمضغون الافيون على الدوام ويخلطونه بمشروباتهم وقد فقد تأثيره المدهش عندهم بسبب العادة وغاية وقوعهم فى حالة فتور

والافيون نافع فى الامراض المختلفة المعروفة بالامراض العصبية وهو أحد الادوية القوية الفعل اذا أعطى من يد طبيب حاذق وهو الملجأ الاخير لفنّ الطب فيسكن الآلام التى لا يمكن ازالة ينبوعها ويصير الآلام الاخيرة للحياة أقل قوة

ويدخل هذا الدواء فى عدّة استحضارات أقرباذينية فيكسبها خواصه القوية وذلك كالترياق ولودنوم سيدنام ولودنوم روسو وشراب الافيون وتعطى خلاصة الافيون من واحد الى خمسة سنتيجرام ويمكن زيادة هذا المقدار تدريجا

والرؤس الجافة للخشخاش تستعمل فى الطب أيضا فالمطبوخ الذى يجهز منها بعد نزع بزورها مسكن يستعمل حقنا وغسلا وضمادا باضافته الى دقيق بزر الكتان وشراب دياكود يجهز من الخلاصة الكؤلية لرؤس الخشخاش والشراب البسيط وهو أقل تأثيرا من شراب الافيون وأمّا المورفين خصوصا الخلات والكلورايدرات فمقدار تعاطيها كمقدار خلاصة الافيون وخواصها كخواصها وبزور الخشخاش ليست متمتعة بالخاصية المخدرة الواضحة جدا فى الاجزاء الاخرى لهذا النبات لانها مجردة عن العصارة الخاصة التى تكون الاصل الفعال لهذه الاجزاء وهى تحتوى

على

على مقدار عظيم من زيت ثابت يستخرج منها بواسطة العصر يسمى بالزيت الابيض أى زيت الخشخاش

(النوع الثانى الاقاح)

هو نبات سنوى كثير الوجود فى الغيطان وساقه مستقيمة متفرعة وبرية تعلو نحو ٣٠ سنتيمترا أو أكثر والاوراق متوالية مجزأة تجزئة غائرة والازهار حمراء كبيرة جدا انتهائية ووريقات الكأس محدبة وبرية من الظاهر ووريقات التويج أربعة كبيرة جدا ومنثنية على نفسها جملة ثنيات وهى اما أن تكون كاملة أو مسننة بدون انتظام والثمر بيضاوى أملس متوج باستجمات نجمية

(الخواص الطبية والاستعمال)

المستعمل من هذا النوع فى الطب وريقات التويج فقط وهى ملطفة مسكنة قليلا تدخل فى تركيب الانواع المسماة بالازهار الصدرية وتستعمل منقوعة فى الانواع المختلفة للروماتيزم الرئوية القليلة الشدّة

(الجنس الثانى الماميرانى)

كأسه مكونة من وريقتين قابلتين للسقوط والتويج مكون من أربع وريقات وأعضاء التذكير عديدة والثمر قرنى دقيق ذو مسكن واحد ومصراعين وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو الماميران الكبير وحيث انه لا يستعمل فى الطب فلا نذكره هنا

(الفصيلة الرابعة والاربعون الصليبية)

هى احدى الفصائل المحتوية على نباتات كثيرة وهى طبيعية مكونة من نباتات حشيشية سنوية أو خالدة وأحيانا نصف خشبية وأوراقها متوالية بسيطة أو مجزأة تجزئة غائرة كثيرا أو قليلا والازهار سنبلية أو عنقودية والكأس مكونة من أربع وريقات كأسية قابلة للسقوط متقابلة ثنتين ثنتين واثنتان منها محدودبتان نحو قاعدتهما والتويج مكون من أربع وريقات تويجية ظفرية متقابلة على هيئة صليب وهذا هو السبب فى تسميتها بالفصيلة الصليبية وأعضاء التذكير ستة من ذات الاربع القوى أى أنّ أربعة منها

أطول من العضوين الآخرين وهي متقاربة من بعضها اثنين اثنين
والعضوان القصيران موضوعان في مقابلة وريقتي الكأس الممدودتين
ويتكون عضو التأنيث من مبيض مستطيل كثيرا أو قليلا ذي مسكنين
منفصلين عن بعضهما بحاجز كاذب مكون من استطالة المشيمة وكل مسكن
يحتوي على أصل بزرة واحدة أو جملة أصول بزور مرتبطة على سطحي
الحاجز الغشائي والخيط قصير ينتهي باستجماتة والثمر خردلي أو خريدلي
مختلف الشكل ينفتح غالبا الى مصراعين من أسفل الى أعلى والبزور
مرتبطة بسطحي الحاجز

والأصول الكائنة في نباتات هذه الفصيلة واحدة ولا تختلف الا في المقادير
بحسب اختلاف الأنواع فيوجد في جميع أجزائها زيت طيار ذو رائحة
قوية يختلف بالقوة والضعف في الاعضاء المختلفة للنبات فتارة يكون
في الجذور أكثر مما في الاوراق وبالعكس وبسبب هذا الزيت الطيار
تكون خواص هذه الفصيلة محمرة من الظاهر ومنبهة مقوية من الباطن
تستعمل في داء الاسكوربوط وتستعمل معرقة ومدرة للبول بحسب العضو
الذي يقع تأثيرها عليه وبزورها تحتوي على زيت ثابت ويوجد في سوقها
وجذورها دقيق وسكر ومادة غروية وبالنظر لذلك تكون مغذية خصوصا
اذا كان مقدار الزيت الطيار قليلا ويوجد فيها أيضا مادة أوزتية وكبريت
ونباتات هذه الفصيلة لا تستعمل الا نيئة وتحتها جملة أجناس لا نتكلم الا على
الاكثر استعمالا منها فنقول

(الاول جنس حشيشة المعالق)

كأسه مكونة من أربع وريقات منبسطة والتويج مكون من أربع
وريقات أيضا منبسطة كاملة والثمر خريدلي كروي تقريبا ذو مصراعين
محدبين جدا وذو مسكنين يحتوي كل منهما على بزر وقليلة العدد وتحت
هذا الجنس نوعان

(النوع الاول حشيشة المعالق الطبية)

هو نبات سنوي له أوراق جذرية قلبية مقعرة كاملة جدا كاملة ذنيبية
وجذره مغزلي بسيط مستطيل في غلظ ريشة الكتابة والساق متفرعة

اسطوانية ملساء يوجد عليها بعض أضلاع طولية والاوراق متوالية السفلى
منها ذنيبية قلبية الشكل والعليا عديمة الذنيب جناحية والازهار ذنيبية
عنقودية انتهائية وهو ينبت في البساتين وعلى شاطئ البحر

(الخواص الطبية والاستعمال)

طعم أوراق هذا النبات حريف مر قليلا وذلك ناشئ عن زيت طيار يتحصل
عليه بواسطة التقطير وهو ذو رائحة نفاذة جدا ولا شك أن هذا النبات أحد
النباتات التي تعطي بكثرة منبهة ومضادة لداء الاسكوربوط المعروف بداء
الحفر وتدخل في تركيب الشراب والنبيذ المضادين لداء الحفر

(النوع الثاني الفجيلة البرية)

جذره خالد مائل للبياض مستطيل متفرع لحمي قليلا في غلظ الذراع والاوراق
الجذرية ذنيبية طويلة جدا بيضاوية مستطيلة والاوراق الساقية أقل طولا
حربية والازهار بيضاء أو حمراء ذنيبية سنبلية متفرقة والثمار خريدلية
بيضاوية متوجة بالاستجماتة الخالدة وهي ذات مسكنين يحتوي كل منهما
على بزور قليلة العدد من خمس الى ست وهو نبات خالد ينبت طبيعة على حافة
الخلجان في بلاد الانجليز وفي جهات أخرى من بلاد فرانسا وقد استنبت الآن
في البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

جذره هو المستعمل في الطب فقط ورائحته لذاعة وطعمه حريف شديد جدا
وهو أقوى الادوية المضادة لداء الحفر ويستعمل على الحالة الرطبة اما
منقوعا في الماء أو مهضما في الكؤول أو في النبيذ وهو الاحسن وقد حلل
فوجد فيه زيت طيار حرافته كحرافة الزيت الذي يستخرج من الخردل
ومادة زلالية وصمغ ونشاء وسكر وراتينج حريف وألياف نباتية وأملاح

(الجنس الثاني الخردلي)

كأسه منبسطة مكونة من أربع وريقات ووريقات التويج مستقيمة
والثمر خردلي اسطواني ينتهي بذبابة مفرطحة هي الخيط الخالد والاصاريع
مغطاة بأعصاب والبزور مستديرة موضوعة صفا واحدا في كل مسكن

وتحت هذا الجنس نوع واحد وهو هذا

(الخردل الاسود)

بزوره هى المستعملة فى الطب وجذره سنوى وساقه مستقيمة متفرعة تعلو نحو متر وهى اسطوانية طحلبية ملساء والاوراق السفلى كبيرة عديمة الذنيب منشارية ملساء والاوراق العليا كاملة حربية والازهار صفراء صغيرة ذنيبية والثمر خردلى ينتهى بذبابة قصيرة والبزور مائلة للسمرة وهذا النوع ينبت بنفسه فى المحال الرطبة قليلا من بلاد الروم وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

المستعمل منه فى الطب البزور وهى حريفة جدا ومتى أحيلت الى مسحوق وعلقت فى الماء القراح بمفردها أو مع قليل من بزر الكتان تكون عنها ضمادات خردلية مهيجة متى وضعت على الجلد تحدث فيه تحميرا بل وتنفيطا ودقيق هذه البزور التى هى أساس الخردل المستعمل أفاويه منبهة ويمكن أن يجهز به الحمام الخردلى القدمى وقد حللت هذه البزور فوجد فيها خردلين وزيت ثابت يتحصل عليه بواسطة العصر يكون نحو خمس البزور ومادة دسمة ومادة زلالية وسكر وصمغ وحمض منفرد ومادة ملونة وأملاح فاذا تأملنا فى جواهر هذا التحليل نرى أنه لا يوجد متحصل من المتحصلات الكائنة فى بزر الخردل متمتع بالحرافة العظيمة التى نشاهدها فى استحضارات الخردل فهذا الاصل متحصل من تفاعل كيماوى يشبه التفاعل الذى يتولد منه حمض الوالريانيك والزيت الطيار للوز المر ووجود الماء ضرورى لتكوين الزيت الطيار للخردل والواقع أن هذا الزيت ينتج من تأثير الماء أو عناصره على الخردلين وهذا الزيت ليمونى اللون قليلا وحرافته شديدة ورائحته قوية نفاذة كرائحة النوشادر واذا وضع على الجلد يحدث فيه تنفيطا وهو متكون من كربون وايدروجين وأوكسيجين وكبريت

وقد شاهد بعضهم أن درجة حرارة الماء لها تأثير عظيم فى تولد هذا الزيت الطيار فاذا تجاوزت ستين درجة لا يتولد الزيت ومن ذلك يستنتج لزوم استعمال ماء فاتر لتعليق دقيق الخردل الذى تصنع منه الضمادات الخردلية

فقد حقق المعلم تروسو أن الضماد المصنوع بالماء البارد أو بالماء الفاتر يكون أقوى فعلا من المجهز بالماء المغلى

والخردل الابيض نوع كثير الوجود فى البساتين وبزره قدر بزر الخردل الاسود مرة ونصفا فى الحجم وهو مستدير مائل للصفرة يحتوى على مقدار عظيم من مادة غروية وتركيبه الكيماوى مشابه لتركيب بزر الخردل الاسود

وفى أيامنا هذه قد أعطى الانجليز شهرة عظيمة لبزور الخردل فقالوا انها أجود الادوية النافعة للمعدة ونحن نقول ان خاصيتها تنبيه المعدة لكن يصير ضررها أكثر من نفعها فى أحوال كثيرة

وكل من الجرجير والحارة وحب الرشاد والكرنب واللفت والفجل ونبات السلجم تنسب الى هذه الفصيلة ولا حاجة لنا بذكرها حيث انها لا تستعمل فى الطب

(الخواص الطبية والاستعمال لنباتات الفصيلة الصليبية)

كل من الطعم الحريف اللذاع والرائحة العطرية المختلفة القوة لنباتات هذه الفصيلة ناشئ عن زيت طيار وأغلبها يحتوى على الكبريت وهذا الجسم الاخير يكون متحدا مع الزيت الطيار بمقدار عظيم

وبعض المؤلفين نسب الرائحة والطعم الى وجود النوشادر فى هذه النباتات والحال أنه لا يوجد متكونا فيها من ابتداء الامر لان التحاليل الكيماوية لم يمكنها أن تثبت وجوده فى العصارة الجديدة ولا فى الماء المقطر لهذه النباتات لكن حيث ان هذه النباتات تحتوى على كثير من الازوت فمن المعلوم أنه فى مدة التخمر يمكن أن يتكون النوشادر بسبب تحليل الماء واتحاد ايدروجينه مع الازوت

وهذا الزيت الطيار يوجد فى جميع نباتات هذه الفصيلة وفى جميع أعضائها وانما يكون بدرجات مختلفة الشدة بحيث انها تصير اما منبهة فقط أو مهيجة كجذور الفجيلة البرية مثلا وأوراق الحارة وبزور الانواع المختلفة للخردل تحدث تحميرا فى الجلد بل التهابا فيه متى وضعت عليه زمنا يسيرا ومتى أعطيت من الباطن تؤثر بقوة عظيمة حتى انه لا ينبغى اعطاؤها الا مع الانتباه الزائد وليس الامر كذلك فى نباتات أخرى كثيرة من هذه الفصيلة فالاصل الحريف

الطيار لا يوجد فيها الا بمقدار قليل جدا حتى ان طعمها الحريف يصير متلطفا
بمقدار عظيم من الماء أو من مادة غروية بكثرة تصيرها لذيذة الطعم وذلك كما فى
الانواع المختلفة للجرجير والكرنب وحشيشة المعالق وأغلب النباتات
الصليبية الاخرى ولذا تستعمل غذاء ودواء فى آن واحد لكن حيث ان
أصلها الفعال طيار جدا ينبغى استعمالها على الحالة الرطبة دائما
والتداوى الذى يحصل بنباتات هذه الفصيلة قوى بر هى تنبه الاجهزة
المختلفة للبنية أو يؤثر على واحد منها خاصة ففى الحالة الاولى تنسب النباتات
الصليبية الى المنبهات العامة وحينئذ يقال انها مضادة لداء الحفر وفى الحالة
الثانية يمكن أن تكون مدرة للطمث أو معرقة أو مدرة للبول وذلك على
حسب كونها تنبه الرحم أو الجلد أو الاعضاء المفرزة للبول
وهذه الفصيلة تتخذ منها نباتات كثيرة تستعمل أغذية جيدة للصحة والزراعة
متى أعانت على تولد الاصول المائية والسكرية والغروية تزيل أو تخفى الطعم
الحريف الخاص لجميع نباتات هذه الفصيلة متى كانت على الحالة البرية
ولذا تؤكل جذور الفجل واللفت وأوراق الكرنب والذنيبات الزهرية
والازهار المتاهوجة للقرنبيط وجميع بزور هذه الفصيلة تحتوى على مقدار
عظيم من زيت ثابت يمكن استخراجه بالعصر بل ان جملة من هذه النباتات
تزرع خاصة لاستخراج الزيت الثابت منها وذلك كالسلجم ونحوه

* (الفصيلة الخامسة والاربعون البرتقانية) *

نباتات هذه الفصيلة لطيفة المنظر تتكون من أشجار أو تحت أشجار ملساء
وأحيانا تكون مزينة بشوك وأوراقها دائمة الخضرة وهى تنبت فى الاقطار
الحارة وأوراقها متوالية مفصلية بسيطة غالبا مزينة بغدد حويصلية مملوأة
بزيت طيار شفاف وهى عبارة عن نقط شفافة تشاهد متى وضعت الاوراق
بين العين والضوء والازهار بيضاء عادة أو فرفيرية مجتمعة فى آباط الاوراق أو فى
قمة الفروع على هيئة حزم تنتشر منها رائحة ذكية فى الهواء وكأسها مكونة من
قطعة واحدة ومنقسمة الى أربعة فصوص أو خمسة وأحيانا تكون مفرطحة
كأنها ظرفية كاملة أو مسننة ووريقات التويج عدتها من أربع الى خمس
متعرضة نحو قاعدتها ومندغمة هى وأعضاء التذكير فى محيط قرص سفلى

وأعضاء التذكير عدتها عشرة أو أكثر والغالب أن تكون خيوطها ملتحمة
مع بعضها ومكونة لحزم كثيرة والمبيض بسيط ذو جملة مساكن عادة يحتوى
كل منها على أصل بزرة واحدة أو جملة أصول بزور يعلوه خيط واستجمانة
بسيطة والثمر برتقانى متين من الظاهر لحمى من الباطن منقسم بحواجز
غشائية رقيقة متشعبة تمر فى جميع سمك الجزء اللحمى وتقسمه الى جملة
مساكن يحتوى كل منها على جملة بزور وتحت هذه الفصيلة جنس واحد
وهو هذا

* (الجنس البرتقانى) *

كأسه منبسطة خالدة مسننة والتويج مكون من أربع وريقات أو خمس
عديمة الاظافر وأعضاء التذكير عديدة خيوطها ملتحمة مع بعضها الى جملة
حزم والمبيض ذو مساكن كثيرة يحتوى كل منها على عدة أصول بزور
مرتبطة فى الزاوية الانسية للمساكن وخيط عضو التأنيث سميك
اسطوانى والاستجمانة بسيطة والثمر برتقانى كرى أو مستطيل مغطى بقشرة
مختلفة السمك خشنة وباطنه خلوى لحمى مكون من جملة مساكن وجميع
نباتات هذا الجنس خواصها الطبية واحدة تقريبا ويدخل تحته أنواع
عديدة لانذكر منها الا النوعين المستعملين فى الطب فقط فنقول

* (النوع الاول البرتقانى المعتاد) *

هو شجرة خضراء دائما ذات جذع أملس اسطوانى وكثيرا ما يكون متفرعا من
ابتداء قاعدته وأصله من بلاد الصين وجزائر بحر الهند وقد استنبت الآن
بمقدار عظيم فى جميع البلاد الحارة وأوراقه متوالية بيضاوية مدببة
كاملة ملساء لامعة السطحين توجد فيها حويصلات صغيرة شفافة متى نظرت
بين العين والضوء وهى مملوأة بزيت طيار ذى رائحة ذكية وهذه الاوراق
تكون متصلة اتصالا مفصليا بذنيب طويل جناحى والازهار بيضاء كبيرة
على هيئة حزم قليلة الازهار فى أطراف الفروع تنتشر منها رائحة ذكية
جدا معروفة والكأس قصيرة جدا منبسطة ذات خمسة أسنان
والتويج مكون من خمس وريقات عديمة الاظافر سميكة قليلا لحمية توجد
عليها عدة غدد حويصلية شفافة وأعضاء التذكير عدتها عشرون تقريبا

أقصر من وريقات التويج والمبيض كرى ذو ثمانية مساكن أو تسعة أو عشرة يحتوى كل منها على أربعة أصول بزور أو ستة والثمر كرى مضغوط قليلا على حسب اتجاه محوره ولبه حلو سكرى حامض قليلا وأحسن البرتقان هو الذى يأتى من مالطة والبرتغال

(الخواص الطبية والاستعمال)

شجره ملجأ عظيم لفن العلاج فأوراقه تستعمل منقوعا فى الماء المغلى ومقدار الاستعمال من خمس ورقات الى ست فى نصف ليتر من الماء وهذا المنقوع معرق لطيف مضاد للتشنج ومع ذلك تفضل عنها أوراق النارنج التى طعمها أكثر مرارا وأكثر عطرية ويجهز من زهر النارنج ماء مقطر كثير الاستعمال فى الجرع المسكنة المضادة للتشنج والزيت الطيار العطرى جدا الذى يكسب زهر البرتقان الرائحة العطرية الذكية المعروفة هو عطر البرتقان وثمره كثير الاستعمال أيضا فقشرته المجففة طعمها مر عطرى وهى منبهة تدخل فى تركيب عدة استحضارات أقرباذينية وقتية ويصنع منها شراب كثير الاستعمال فى الجرع المقوية من ثلاثين الى ستين جراما واللب الذى هو حمضى قليلا سكرى يستعمل لصناعة الليمونيات البرتقانية وهى مشروب أحلى وأقل حموضة من الليمونيات المجهزة من عصارة الليمون ومبردة تناسب فى الالتهابات الخفيفة لاعضاء الهضم ويصنع أيضا من عصارة البرتقان المروقة شراب لذيذ جدا مبرد لكنه يوجد فيه عيب وهو كونه يتلف بسرعة ومتى أضعف هذا الشراب بالماء يتكون عنه مشروب يمكن أن يقوم مقام الليمونيات البرتقانية فى الفصل الذى لم يمكن الحصول فيه على البرتقان

(النوع الثانى الليمون الحامض)

هو شجر ينبت طبيعة فى بعض ولايات الهند وقد نقله الخلفاء رضى الله تعالى عنهم الى بلاد الآسيا الصغرى ثم الى الاوربا الجنوبية وهذا الشجر أكثر ارتفاعا من شجر البرتقان وساقه مستقيمة مزينة بفروع عديدة شوكية والاوراق بيضاوية مستطيلة مدببة مسننة محمولة على ذنيبات مفصلية جناحية والازهار عديدة متوسطة الكبر حزمية متلونة باللون الاحمر البنفسجى من الظاهر والكاس قصيرة منبسطة ذات خمسة أسنان وريقات

التويج خمس عديمة الاظافر وأعضاء التذكير كثيرا ما تكون سائبة أى ليست ملتحمة والثمار بيضاوية لونها أصفر ناصع وجلدها رقيق تنتهى من أعلى بحلمة مخروطية واللب مملوء بعصارة حمضية لذيذة الطعم

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره هو الجزء الوحيد المستعمل طبا وطعمه الحمضى الناشئ عن حمض الليمونيك يصيره مبردا جدا وعصارة الليمونة الواحدة اذا وضعت فى ليتر من الماء وحلى تحلية مناسبة يتكون عنه مشروب ملطف لذيذ جدا يسمى بالليمونيات وهو كثير الاستعمال خصوصا فى حر الصيف وأحيانا تجهز الليمونيات بصب ليتر من الماء المغلى على ليمونة مقطعة قطعا صغيرة وهذه تسمى بالليمونيات المطبوخة ويجهز من العصارة المروقة شراب أيضا يستعمل فى الاحوال التى تستعمل فيها الليمونيات

ومن جملة أنواع هذا الجنس النارنج والبرتقان المسمى يوسف أفندى وبرتقان الدم والاترج والكباد والنفاش والليمون الحلو والليمون الاضاليا وغير ذلك وأما الزيت الطيار لليمون والنارنج وغيرهما فيستخرج بتقطير قشر الثمر مع الماء وهى منبهة جدا تعطى بعض نقط منها فى جرعة مقوية

(الفصيلة السادسة والاربعون الثاية)

الاجناس التى تكون هذه الفصيلة كانت مرتبة أولا فى الفصيلة البرتقانية لكنها يوجد فيها أوصاف مخالفة لاوصاف الفصيلة المتقدمة ولذا وضعت فى فصيلة مخصوصة سميت بالاسم المتقدم

ونباتات هذه الفصيلة تحت أشجار غالبا خضراء دائما تحمل أوراقا متوالية بسيطة وأزهارها ابطية وكثيرا ما تكون كبيرة جدا والكاس مكونة من خمس وريقات الى تسع والتويج مكون من خمس وريقات أو أكثر والغالب أن تكون موضوعة صفوفا مستعرضة وأعضاء التذكير عديدة مندغمة أسفل المبيض وخيوطها تارة سائبة وتارة ملتحمة مع بعضها بجزئها السفلى الى حزمة واحدة أو جملة حزم والمبيض سائب كرى ذو ثلاثة مساكن أو أربعة أو خمسة وكل مسكن يحتوى اما على أصلين بزريين أو على عدة أصول بزور والخيط مستطيل بسيط أو منقسم نحو جزئه العلوى يحمل

ثلاث استجماتات أو خمسا والثمر على صلب متين خشبي تقريبا ويندر أن يكون لحيا قليلا من الظاهر وهو ينفتح بتدريز طولى

وتتميز نباتات هذه الفصيلة عن نباتات الفصيلة البرتقانية بخيط عضو تأنيثها المنقسم نحو جزئه العلوى وباستجماتاتها المتضاعفة وبثمرها الذى هو على الدوام ذو ثلاثة مساكن غالبا وليس برتقانيا وتحت هذه الفصيلة جنس واحد وهو هذا

* (الجنس الشائى) *

كأسه ذات خمسة أقسام غائرة والتويج مكوّن من خمس وريقات الى تسع عديمة الاظافر ويندر أن تكون أكثر من ذلك وأعضاء التذكير عديدة جدا والثمر ذو ثلاث حدبات مستديرة يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين تنفتح من جزئها العلوى بشق طولى ونباتات هذا الجنس تحت أشجار خضراء دائما وأوراقها متوالية وأزهارها ابطية وتحته نوع واحد وهو هذا

* (الشاى الصينى) *

هو تحت شجرة يمكن أن تكتسب متى تركت ونفسها ارتفاعا طوله من ثمانية أمتار الى عشرة واذا استنبتت يندر أن تجاوز ميترا واحدا أو ميترين وأوراقها متوالية قصيرة الذنيبات ملساء جدا بيضاوية مستطيلة مدببة قليلا طولها من خمسة الى ثمانية سنتيميترات وعرضها ٢٥ ميليميترا وهى متينة جلدية مسننة تسننا خفيفا منشاريا نحو نصفها العلوى ولامعة قليلا ولونها أخضر داكن وأوراق الفروع الحديثة لينة وبرية قليلا والازهار بيضاء ابطية مجتمعة مع بعضها ثلاثة أو أربعة فى آباط الأوراق والكأس قصيرة جدا ذات خمسة أقسام والتويج أطول من الكأس بكثير وهو مكوّن من خمس وريقات أو ست أو أكثر غير متساوية مستديرة مقعرة جدا وكثيرا ما تكون مشرومة نحو قمتها وأعضاء التذكير مائة تقريبا أقصر من وريقات التويج

وأصل هذا النبات من الولايات الشرقية للآسيا فينبت طبيعة فى الصين والجابون وبلاد أخرى قريبة منها ويزرع فيها هنالك باتقان مع انتباه عظيم

ولا يبتدأ فى اجتناء الأوراق من النباتات الصغيرة الا بعد ثلاث سنوات أو أربع ومتى صار سن هذه النباتات من ثمان سنوات الى عشر لا تجنى أوراقها فحينئذ تقطع الاشجار من قاعدتها لأجل الحصول على نباتات جديدة فتكون الاوراق لينة وأكبر حجما وذات طعم ألذ وفى بلاد الصين والجابون يفعل هذا الاجتناء مرتين فى السنة الاولى فى الربيع والثانية فى الخريف والاوراق التى تجنى أولا يتكوّن عنها شاى أغلى ثمنا وأكثر رغبة وكيفية تجهيزه هى أن الفروع الاولى تكون أوراقها مغطاة بوبر ذى لمعان مبيض ويتحصل منها الشاى الاجود ذو الرائحة العطرية الذكية جدا والطعم اللذيذ أيضا والاجتناء الثانى تكون أوراقه أكبر ويتحصل منه شاى أكثر مقدارا وبالجملة فالاوراق التى تجنى فى المرة الثالثة والرابعة تكون أكثر نموا ورائحتها أقل ذكاوة وطعمها أقل لذة والاوراق التى تجنى توضع فوق بعضها فى مشنات من البوص ثم ترسل الى فوريقات التجفيف وكان يظن قديما أنها تغمر أولا فى الماء المغلى نحو نصف دقيقة وليس الامر كذلك وكيفية تجفيفها أن توضع فى حلل صغيرة من صاج موضوعة بجانب بعضها عدتها ثلاثة أو أربعة أو أكثر على فرن أفقى والصناع يحركونها على الدوام اما بالايدى أو بواسطة مكنسة صغيرة وفى بعض البلاد تلقى الاوراق على ألواح كبيرة من حديد أو من نحاس موضوعة على فرن أيضا فبعد مضى خمس دقائق تجف هذه الاوراق وتتجعد فتنزع وتبسط على مصبع مكوّن من سوق البوص أو حصر كبيرة موضوعة على طوائل وصناع آخرون يلفونها براحة اليدين فبعد خمس دقائق ينقص حجم هذه الاوراق نحو ثلثيه أو ثلاثة أرباعه ثم تذرّى فى الهواء ثم تبسط كما تقدم وفى بعض البلاد تبرد بواسطة مراوح وتكرر عملية التجفيف المتقدمة مرتين أو ثلاثا وانما تسخن الحلل أو الالواح أقل فأقل وتلف الاوراق عقب كل مرة زيادة فزيادة وقد حقق فى أنواع الشاى المرغوبة جدا أن كل ورقة يلزم أن تلف على انفرادها وأما أنواع الشاى المعتادة فتلف جملة منها مرة واحدة

والتجفيف ينزع من الاوراق الحرافة المميزة لها بدون أن يتلف الزيت الطيار ولا طعم الاوراق ومتى لف الشاى وجفف جيدا يغربل ثم يوضع فى صناديق

أوفى علب مصانة عن تأثير الهواء والضوء

و يعطر الشاى أحيانا على ما قاله بعض السياحين ببعض نباتات خصوصا بالنبات المسمى كاميلياسازانكوا (نبات من الفصيلة الشايية) أو بزهر الزيتون العطرى أو بالفل وعدد أنواع الشاى المتجرية كثير وجودة الاصناف تتعلق ببلدة النبات و بزراعته و بسن الاوراق وتحميصها و بالصناعة التى جهزت بها

وقد قسمت أنواع الشاى الى قسمين وهما أنواع الشاى الاخضر وأنواع الشاى الاسود فالاولى لونها أخضر أو مائل للسنجابية طعلى كثيرا أو قليلا ومنقوعها مصفر وطعمها عطرى حريف قليلا والثانية لونها أسمر كثيرا أو قليلا ومنقوعها أكثر كمودة وهى أقل عطرية لكنها ألذ طعما و ينال على أنواع الشاى الاخضر بتجفيف سريع لا يترك للتخمر أو التغير الفجائى الا تأثيرا قليلا فيحفظ للاوراق لونها الطبيعى ما أمكن وتجهز أنواع الشاى الاسود بتجفيف بطىء يسمح للاوراق بتعطين فى مائها النباتى ينوع لونها ويضعف خواصها

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

يتحصل من الشاى مشروب عطرى قابض كثيرا أو قليلا وألواح النحاس المعدة لتجفيفه لا دخل لها فى طعم أنواع الشاى الاخضر وكثيرا ما يوصى بالشاى دواء فهو نافع جدا خصوصا للاشخاص الذين لا يشربونه عادة وخواصه منبهة خفيفة فهو يقوى الهضم ويسرع الدورة ويحدث التعريق ويدر البول ويؤثر أيضا فى المجموع العصبى وفى القوى العقلية ويستعمل مشروبا معتادا مغذيا جدا لانه يحتوى على مقدار عظيم من الشايين الذى هو أصل أزوتى يشبه البنين

* (الفصيلة السابعة والاربعون القرنفلية) *

نباتات هذه الفصيلة حشيشية غالبا وأوراقها متقابلة عديمة الذنيب متلاصقة وأزهارها متوحدة أو مجتمعة فى الجزء العلوى للساق والكأس مكونة من أربع وريقات سائبة أو ملتحمة ببعضها تتكون عنها أنبوبة

اسطوانية

اسطوانية مسننة بحو قمتها ووريقات التويج خمس ذات أظافر طويلة وأعضاء التذكير عشرة خمسة منها مقابلة لوريقات التويج وخمسة متوالية معها وأعضاء التأنيث مختلفة العدد تلتحم ببعضها فلا يتكون عنها الا مبيض واحد ذو مسكنين أو أكثر ويندر أن يكون ذا مسكن واحد بسبب زوال الحواجز والثمر علبى ذو مسكن واحد أو جملة مساكن ينفتح بحو جزئه العلوى وتحت هذه الفصيلة جنسان وهما الجنس القرنفلى وجنس عرق الحلاوة

فأزهار القرنفل البستانى أو وريقاته التويجية رائحتها ذكية جدا عطرية تشبه رائحة القرنفل وهى منبهة قليلا ومنقوعها معرق لكن حيث ان أصلها العطرى كثير القبول للتطاير يكون هذا المشروب قليل الفعل جدا ولذا يندر استعماله ويجهز منه شراب لذيذ لكنه نافع قليلا

وجذر عرق الحلاوة متمتع بخاصية اكتساب الماء لزوجة فيرغى كالصابون كما يدل على ذلك اسمه باللغة الفرانساوية ولذا يستعمل كالصابون أحيانا خصوصا لازالة الاوساخ من الثياب التى من الحرير

* (الفصيلة الثامنة والاربعون الكرمية) *

أجناس هذه الفصيلة قليلة العدد وأنموذجها الكرم وهى مكونة من نباتات شعشاعية أى كرمية تتسلق حول الاقسام التى تجاورها بالتفاف سوقها وتثبت عليها بواسطة سلوك وأوراقها متوالية بسيطة مجزأة مصحوبة بأذينين بحو قاعدتها والسلوك مقابلة للاوراق دائما وهى متفرعة وملتفة على هيئة حلزون غالبا والازهار صغيرة مائلة للخضرة عنقودية مقابلة للاوراق وكأسها قصيرة جدا كاملة أو ذات أربعة أسنان أو خمسة والتويج مكون من أربع وريقات الى ست عديمة الاظافر وأحيانا تلتحم هذه الوريقات بجزئها العلوى بحيث يمكن نزع التويج قطعة واحدة فيكون على هيئة قلنسوة صغيرة وأعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات التويج والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصلين بزريين والخيط قصير غليظ ينتهى باستجمانة ذات فصين قليلة الوضوح والثمر عنبى بيضاوى أو كرى يحتوى فى باطنه على بزور تختلف من بزرة الى أربع

وتتميز نباتات هذه الفصيلة عما عداها بهيئتها المميزة لها وبأذيناتها وعدد أعضاء تذكيرها وتحتها جنس واحد وهو هذا

(الجنس الكرمي)

كأسه قصيرة جدًا مسننة قليلا والتويج مكون من خمس وريقات ملتصقة مع بعضها بجزئها العلوى ويمكن نزعها على هيئة قلنسوة وأعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات التويج وخيط عضو التأنيث قصير جدًا والثمر عنبي ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرتين كثيرا ما تتلهوج أحداهما ونباتات هذا الجنس شجيرات كرمية أوراقها متوالية والسلوك والعناقيد مقابلة للاوراق وتحته نوع واحد وهو هذا

(الكرم المستنبت)

هو شجيرة كرمية يمكن أن تكتسب ارتفاعا عظيما بالتفافها حول الاشجار المجاورة لها وقشرتها الليفية كثيرة الالتصاق بالخشب والاوراق متوالية ذنيبية قاعدتها مشرومة تكاد تكون مستديرة وهي ذات خمسة فصوص حادة مسننة تسننا مزدوجا وسطحها السفلي وبرى والذنيب طويل اسطوانى مخطط منتفخ نحو قاعدته والسلوك ملتفة على هيئة حلزون وهي متفرعة مقابلة للاوراق وتخدم لتثبت الفروع على الاجسام المجاورة لها (راجع ماقلناه فى الجنس)

وأصل هذا النبات من بلاد الآسيا ثم انتقل الى بلاد اليونان ثم الى ايطاليا ثم الى فرانسا وقد استنبت الآن فى كثير من البلاد

وعدد أصناف الكرم عظيم جدًا ومن المعلوم أن العنب تارة يكون لونه أخضر مصفرًا وتارة وأحمر بنفسجيا داكنا كثيرا أو قليلا وكل من حجمه وشكله يختلف كثيرا أيضا ففي بعض الاصناف يكون العنب فى غلظ الابهام أو أكثر وفى البعض الآخر لايتجاوز غلظ الحمصة وهو اما أن يكون كريا أو بيضاويا وفى بعض الاصناف تتلهوج جميع البزور وهذا يسمى بالعنب البناتى

(الخواص الطبية والاستعمال)

أوراق الكرم طعمها حمضى قليلا قابض ترغبها الحيوانات السائمة بكثرة وبسبب طعمها تؤكل كالخضراوات مطبوخة خصوصا متى كانت حديثة السن والثمار يكون طعمها قابضا حمضيا قبل تمام نضجها والعصارة التى تستخرج منها تكون حمضية جدًا ومتى نضج فيه العنب نضجا تامًا يتكون عنه أحد الثمار اللطيفة ذات الطعم اللذيذ جدًا فاللب الذى يوجد فيه يكون محتويا على عصارة كثيرة حلوة الطعم سكرية مصحوبة بحموضة خفيفة وهي مبردة مرخية قليلا خصوصا اذا أكل منها مقدار عظيم والزبيب كثير المنفعة أيضا لذيذ الطعم أكثر سكرية ويجهز بتجفيف العنب فى التنور الصناعى بعد غمره فى محلول قلوى أو بتعريضه للهواء وحرّ الشمس فقط على مصبعات من بوص وأحسنه ما يأتى من الشام وجزائر الروم ويسمى بأسماء مختلفة على حسب المحلات التى يجنى منها كالزبيب الدمشقى والكورينتى

ويستعمل الزبيب بكثرة على الموائد خصوصا فى فصل الشتاء ويستعمل فى الطب من جملة الثمار الملطفة الصدرية فيخلط مع التين والتمر والعناب فتتكون عن ذلك الانواع الصدرية

(الفصيلة التاسعة والاربعون السذابية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية أو خشبية وأوراقها اما أن تكون متوالية أو متقابلة بسيطة أو ريشية توجد عليها حويصلات غددية شفافة مملوءة بزيت طيار فى بعض الاجناس والكاس مكونة من أربع وريقات أو خمس وكثيرا ما تكون ملتحمة ببعضها قليلا نحو قاعدتها والتويج مكون من أربع وريقات أو خمس أيضا وعدة أعضاء التذكير ثمانية أو عشرة مندغمة فى قرص موضوع أسفل المبيض والمبيض مكون من ثلاثة فصوص الى خمسة ملتحمة ببعضها التحاما قويا ومكونة لعضو تأنيث ذى مساكن عددها كعدد المبايض الملتحمة ببعضها وكل منها يحتوى على أصل بزرة واحدة أو عدة أصول بزور مندغمة فى الزاوية الداخلة لكل مسكن والخيط بسيط ينتهى باستعمانة بسيطة أو ذات ثلاثة فصوص أو خمسة وأحيانا تكون قمة المبيض مضغوطة جدًا والفصوص متميزة عن بعضها حتى أن

الخيط يرى كأنه متولد من الحامل الزهرى والثمر مضغوط أو مستدير ذو
حدبتين أو ثلاثة أو خمس وأحيانا يكون شكله جناحيا وكثيرا ما ينقسم الى
ثمار علبية صغيرة عددها كعدد الحدبات تنفتح من قمتها وبزرتها الانسى
بنقحات عددها كعدد المساكن وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس لانتكلم
الا على الاهم منها فنقول

(الاول جنس خشب الانبيا)

كأسه ذات خمسة أقسام غائرة غير متساوية قليلا والتويج مكون من
خمس وريقات منتظمة منبسطة وأعضاء التذكير عشرة والمبيض ذو أربعة
مساكن أو خمسة والخيط بسيط والثمر لحمى قليلا من الظاهر ذو أربعة
مساكن أو خمسة أيضا ونباتات هذا الجنس أشجار أوراقها متقابلة ريشية
شفعية وأزهارها ابطية ذنيبية وتحته نوع واحد وهو هذا

(خشب الانبيا الطبى)

المستعمل منه فى الطب الخشب والجذور وهو شجر متوسط الارتفاع
وخشبه صلب جدا مندمج وفروعه مغطاة بقشرة مائلة للسنجابية خشنة
كأنها مفصلية وهى مزينة بأوراق متقابلة ريشية شفعية مكونة من زوجين
أو ثلاثة من وريقات متقابلة عديمة الذنيب بيضاوية كالة كاملة ملساء
والازهار زرقاء محمولة على ذنيبات زهرية طويلة تخرج من آباط الاوراق
العليا (راجع ما قلناه فى الجنس) والثمر علبى لحمى قليلا من الظاهر وتارة
مستدير ذو خمسة أضلاع وخمسة مساكن والغالب أن يكون مضغوطا
قلبى الشكل تقريبا كأنه ذو جناحين وذو مسكنين وهذا النبات ينبت
طبيعة فى الاميريكا فيوجد فى الجمايك وسندومنجو وغيرهما

(الخواص الطبية والاستعمال)

وخشب الانبيا المتجرى يوجد على هيئة قطع مختلفة الحجم مغطاة بقشرة مائلة
للسنجابية مندمجة وهذا الخشب مندمج جدا ثقيل لونه أسمر مائل للخضرة من
المركز والطبقات الظاهرة مائلة للصفرة وهو راتينجى جدا وطعمه حريف جدا
عطرى وقد حلل فوجد فيه راتينج وأصل خلاصى وصمغ والعادة أن ينشر

خشب الانبيا قبل استعماله فى الطب وبشارته تكتسب لونا أخضر دا كنا
كثيرا أو قليلا متى عرضت للضوء وهذا اللون يظهر أنه ناشئ عن تأثير الهواء
والضوء على الراتينج الموجود فيه وخشب الانبيا خصوصا راتينجه له تأثير
منبه جدا ويزيد التبخير الجلدى بطريقة محسوسة ولذا يستعمل معرقا وهذا
الجوهر جيد فى معالجة الامراض الزهرية البنيية لكنه لا يكفى لشفائها
ويستعمل خشب الانبيا مطبوخا اما وحده أو مخلوطا مع الاخشاب والجذور
الاخرى المعرقة وذلك كالساسفراس والعشبة والجذر الصينى

(الجنس الثانى السذابى)

كأسه منبسطة خالدة ذات أربعة أقسام والتويج مكون من أربع وريقات
أو خمس وأعضاء التذكير من ثمانية الى عشرة والمبيض ذو أربع حدبات
أو خمس خشنة والخيط بسيط ينتهى باستحمانة بسيطة والثمر علبى ذو أربعة
مساكن أو خمسة كثيرة البزر ينفتح من جزئه العلوى الانسى ونباتات هذا
الجنس حشيشية أوراقها متوالية ريشية وتحته نوع واحد وهو هذا

(السذاب المعتاد)

المستعمل منه فى الطب الاوراق وهو شجيرة تعلو نحو متر متفرعة من ابتداء
قاعدتها توجد عدة غدد على فروعها وأوراقها وباقى أجزاء النبات وتحتوى
هذه الغدد على زيت طيار ذى رائحة قوية جدا نفاذة كريهة والاوراق
مركبة طحلبية والذنيب العام طويل جدا والذنيبات الثانوية قصيرة
والوريقات سميكة قليلا لحمية والازهار صفراء انتهائية ويوجد أسفل كل
زهرة أذين زهرى صغير جدا خطى (راجع ما قلناه فى الجنس) وهو ينبت
فى المحلات الجافة الحجرية وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

الرائحة التى تنتشر من جميع أجزاء هذا النبات قوية جدا نفاذة كريهة
وهى ناشئة عن زيت طيار منفرز من غدد عديدة تشاهد فى جميع أجزائه
وطعمه حريف مر قليلا عطرى حار جدا ويحتوى السذاب على زيت طيار
ومادة ملونة ومادة زلالية نباتية وأصل خلاصى وصمغ ومادة أزوتية ونشا
وإينولين وأوراقه منبهة للحيض المتأخر الناشئ عن سبب ضعف وتستعمل

فى الخلوروز أيضا وهى كثيرة الاستعمال طاردة للدود وتعطى منقوعا من جرامين الى أربعة فى نصف لتر من الماء واذا وضعت على الجلد زمنا تحدث فيه تحميرا وهذا الدواء لا ينبغى استعماله الا مع غاية الاحتراس سيما للنساء ذوات المزاج القابل للتهيج

(الثالث جنس الانجوستورا الصادقة)

كأسه ناقوسية ذات خمسة أقسام والتويج مكون من خمس وريقات ملتحمة ببعضها نحو قاعدتها ومكونة لتويج ذى قطعة واحدة وأعضاء التذكير من خمسة الى ستة والمبيض ذو خمسة مساكن يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة والخيط بسيط والاستجماتة ذات خمسة فصوص والثمار علبية ذات خمس حدبات يحتوى كل منها على بزرة واحدة وهى مجتمعة مع بعضها على محور مركزى ونباتات هذا الجنس أشجار غير بلدية أوراقها ثلاثية وأزهارها عنقودية ابطية وتحته نوع واحد وهو هذا

(الانجوستورا الصادقة)

المستعمل منها فى الطب القشور وهو شجر يعلو الى ارتفاع عظيم وفروعه الحديثة اسطوانية خضراء تحمل أوراقا ثلاثية ووريقاتها عديمة الذنيبات اصبعية رقيقة ملساء لامعة بيضاوية مستطيلة حادة كاملة والورقة المتوسطة أكبر من الجانبيتين قليلا وليست هذه الاوراق مصحوبة بأذينات والازهار بيضاء ابطية عنقودية طولها كطول الاوراق (راجع ماقلناه فى الجنس) وكل من الكأس والتويج مغطى بوبر وهذا النبات أصله من الاميريكا الجنوبية وهو يكون غابات عظيمة

(الخواص الطبية والاستعمال)

الانجوستورا الصادقة هى قشرة النبات الذى شرحناه وهى تستعمل فى الدوسنطاريا

(الرابع جنس الخشب المر)

كأسه قصيرة خالدة منبسطة ذات خمسة أقسام غائرة والتويج ذو خمس وريقات مستقيمة أطول من الكأس بكثير وأعضاء التذكير عشرة مزينة

نحو قاعدتها بحرشفة وبرية والخيط بسيط ينتهى باستجماتة ذات خمسة فصوص قليلة الوضوح وهذا الجنس يحتوى على تحت أشجار أوراقها ريشية وترية ووريقاتها متقابلة على الدوام وتحته نوع واحد وهو هذا

(الخشب المر)

المستعمل منه فى الطب الجذور وهو تحت شجرة تعلو من مترين الى ثلاثة ساقها مستقيمة بدون انتظام متفرعة والاوراق متوالية ريشية وترية تتكون من خمسة أزواج ويندر أن تكون ثلاثة فقط وهى ملساء جدا والذنيب العام مائل للحمرة جناحى نحو قاعدته والوريقات عديمة الذنيب بيضاوية مستطيلة مدببة ضيقة نحو قاعدتها كاملة ذات أعصاب مائلة للحمرة والازهار عنقودية انتهائية كثيرة الازهار ويوجد فى قاعدة كل زهرة أذين زهرى صغير وجميع الازهار لا رائحة لها ولونها أحمر وهذا النبات ينبت طبيعة فى الاميريكا الجنوبية

(الخواص الطبية والاستعمال)

جذره اسطوانى مختلف الحجم مائل للسنجابية وطعمه مر جدا سيما القشرة والاصل المر لهذا الجذر يذوب فى الماء كما يذوب فى الكؤل والمعلم تومسون سماه كواسين أى مرين ولاشك أن هذا الدواء أحد الادوية التى طعمها المر قوى جدا ولذا ينبغى اعتباره مقويا وهو يعطى لاجل تقوية القوى الهضمية للمعدة عقب الامراض الطويلة المزمنة

(الجنس الخامس السيماروبى)

كأسه ذات خمسة فصوص والتويج مكون من خمس وريقات مستقيمة وأعضاء التذكير من خمسة الى عشرة ونباتات هذا الجنس أشجار أوراقها ريشية وترية ووريقاتها متوالية أحيانا ومتقابلة غالبا وتحته نوع واحد وهو هذا

(السيماروبا)

المستعمل منه فى الطب قشور الجذور وهو شجر عظيم الارتفاع ذو مسكنين هيئته كهيئة شجر لسان العصفور وجذعه مستقيم وأوراقه متوالية

ريشية وتريه ملساء والوريقات متوالية عدتها من عشر الى ست عشرة ذات ذنيبات قصيرة وهى بيضاوية مستطيلة كالة جدا كاملة ملساء جلدية لها أعصاب جانبية واضحة والازهار ذات مسكنين صغيرة على هيئة زهر عنقودى (راجع ماقلناه فى الجنس) وهذا الشجر ينبت بنفسه فى المحال الرملية لبلاد الاميريكا الشمالية خصوصا فى سندومنحو والجامايك

(الخواص الطبية والاستعمال)

والسيماروبا المجربة هى قشر جذر الشجرة المتقدمة الذكر وهى أحد الادوية التى أوصى الاطباء كثيرا باستعمالها فى الاسهال غير المصحوب باعراض التهابية

(الفصيلة الخسون الخبازية)

نباتات هذه الفصيلة سوقها حشيشية أو خشبية وأوراقها متوالية بسيطة كاملة أو مجزأة مصحوبة باذينات وأشكال الازهار مختلفة وهى اماأن تكون ابطية أو انتهائية والكأس مكونة من خمس وريقات ملتحمة نحو قاعدتها وكثيرا ماتكون محاطة بكأس ثانوية أى لفافة كأسية والتويج مكون من خمس وريقات أيضا والعادة أن تكون ملتصقة نحو قاعدتها مع خيوط أعضاء التذكير بحيث ان التويج يسقط قطعة واحدة مع أعضاء التذكير التى هى عديدة جدا وملتحمة ببعضها على هيئة أنبوبة بواسطة الخيوط فهى من ذوات الحزمة الواحدة وأعضاء التأنيث خمسة أو أكثر ملتحمة مع بعضها بالمبايض وبجزء من الخيوط والاستجمامات تبقى متميزة وكل مسكن يحتوى على أصل بزرة واحدة أو جملة أصول بزور مرتبطة فى الزاوية الداخلة لكل مسكن والثمر يوجد فيه نوعان رئيسان الاول أن يكون مكونا من جملة ثمار ذات بزرة واحدة ملتحمة ببعضها أولا التحاما حلقيا ثم تنفصل عن بعضها وتنفتح من جهتها الانسية ومن قمتها والثانى أن يكون مكونا من ثمر علبى وحيد ذى خمسة مساكن أو أكثر يحتوى كل منها على بزرتين أو جملة بزور وهو ينفتح الى جملة مصاريع وتحت هذه الفصيلة جنسان

(الجنس الاول الخطمى)

كأسه

كأسه مكونة من قطعة واحدة ذات خمسة أقسام واللفافة الكأسية مكونة من خمسة فصوص الى تسعة ووريقات التويج خمس وأعضاء التذكير عديدة ذات حزمة واحدة والثمار علبية أحادية البزر مجتمعة مع بعضها على هيئة حلقة حول قاعدة الخيط وتحته نوعان

(الاول الخطمية الطبية)

المستعمل منها فى الطب الجذور والاوراق والازهار وجذرها مغزلى عمودى لحمى أبيض بسيط وأحيانا متفرع تخرج منه ساق حشيشية اسطوانية مغطاة بوبر قطنى ومثلها فى ذلك جميع الاجزاء الحشيشية للنبات والاوراق متوالية ذنيبية قلبية ذات ثلاثة فصوص أو خمسة ويوجد فى قاعدة كل ورقة أذينان غشائيان قابلان للسقوط والازهار مائلة للبياض أو متلونة بلون وردى قليلا ابطية تتكون عنها اسنبلة متفرقة فى أطراف الفروع

(الخواص الطبية والاستعمال)

جذر هذا النبات أحد الادوية الكثيرة الاستعمال وتتكون عنه بغليه فى الماء مادة غروية كثيرة المقدار وهو يستعمل بنجاح فى الالتهابات وقد حلل فوجد فيه ماء وصمغ وسكر وزيت ثابت ونشا ومادة تسمى خطمين ومادة زلالية وألياف نباتية وأملاح مختلفة واستعمال السوق والاوراق كاستعمال الجذور وتستعمل أزهارها منقوعا صدريا

(النوع الثانى الخطمية الوردية)

المستعمل منها فى الطب الاوراق وساقها مستقيمة اسطوانية وبرية ترتفع من مترين الى ثلاثة وأوراقها متوالية ذنيبية قلبية ذات خمسة فصوص خشنة قطنية خصوصا سطحها السفلى ويوجد فى قاعدة الذنيب أذينان قابلان للسقوط

(الخواص الطبية والاستعمال)

واستعمال الخطمية الوردية كالخطمية الطبية لانه يتحصل منها مادة غروية بكثرة

(الجنس الثانى الخبازى)

كأسه ذات قطعة واحدة منقسمة الى خمسة أقسام واللفافة الكأسية مكوّنة من ثلاث وريقات ووريقات التويج خمس وأعضاء التذكير عديدة والثمار عديدة أيضا أحادية البزور غير قابلة للانفتاح ومجتمعة مع بعضها على هيئة حلقة حول خيط عضو التأنيث نحو قاعدته وتحته نوعان

(النوع الاوّل الخبازى البرية)

المستعمل منها فى الطب الاوراق والازهار وجذرها عمودى أبيض لحمى بسيط تقريبا تخرج منه سوق مستقيمة اسطوانية مغطاة بوبر خشن والاوراق متوالية كروية ذات ذنيبات طويلة وتوجد فى قاعدة كل ورقة أذينان قابلان للسقوط والازهار فورفورية ابطية وهى نبات خالد

(الخواص الطبية والاستعمال)

أزهارها كثيرة الاستعمال ملطفة فى الالتهابات الشعبية وتعطى منقوعا كالشاى وأوراقها ملطفة تصنع منها ضمادات ومطبوخات ملينة

(النوع الثانى الخبازى المستنبة)

هى كالنوع المتقدم وأثمارها نادر جدّا وجميع نباتات الفصيلة الخبازية الموجودة فى جميع أجزاء الكرة يمكن أن تستعمل ملطفة وجنس البامية يوجد فيه جملة أنواع نافعة فبعضها يستعمل غذاء كالبامية المعروفة فى الخضراوات والبعض الآخر تحصل منه ألياف منسوجات كالنبات المسمى هبيسكوس كانابينوس المعروف بنبات القنب أو يكون عطرى الرائحة كما فى نبات حب المسك والقطن ومثله أنواع أخرى تنسب الى جنسه تستحق الانتباه العظيم بالنسبة للتدبير الاهلى والسياسى فثماره علبية فى غلظ الجوزة تحتوى على جملة بزور وغلافها الخاص يوجد عليه خيوط طويلة بيضاء أو مائلة للصفرة لطيفة الملمس حريرية تسمى بالقطن ولا شك أن هذا الجوهر أحد المتحصلات المهمة جدّا للتجارة وقد استنبت فى الهند والافريقية والاميريكا

(الحادية والخمسون فصيلة اللوز الهندى أو اللوز الاميريكى)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون أشجارا أو تحت أشجار أوراقها متوالية

بسيطة وأزهارها كبيرة أحيانا ذات أشكال مختلفة والكأس مكوّنة من ٤ وريقات الى خمس ملتحمة مع بعضها بجزئها السفلى ويندر أن تكون مصحوبة بلفافة كأسية والتويج مكوّن من أربع وريقات أو خمس متوالية مع أقسام الكأس وأعضاء التذكير مختلفة العدد جدّا اما كعدد وريقات التويج أو ضعفها أو ثلاثة أضعافها لكنها تكون صفا واحدا حلقيا والخيوط يندر أن تكون سائبة والغالب أن تكون ملتحمة ببعضها نحو قاعدتها والاتبرات ذات مسكنين والمبيض ذو ثلاثة مساكن أو خمسة يحتوى كل منها على عدّة أصول بزور مرتبطة فى الزاوية الداخلة لكل مسكن وخيوط عضو التأنيث ملتحمة كلها ببعضها ومكوّنة لخيط واحد ينتهى باستجماتات عددها كعدد مساكن المبيض والثمر على عادة متين أو خشبى ينفتح غالبا الى مصاريع عددها كعدد مساكن الثمر

وهذه الفصيلة كثيرة الشبه بالفصيلة الخبازية وتتميز عنها باتبراتها التى هى ذات مسكنين دائما وبخيوط أعضاء تأنيثها الملتحمة ببعضها من القاعدة الى القمة وتحت هذه الفصيلة جنس واحد وهو هذا

(جنس اللوز الهندى)

كأسه ذات خمسة أقسام غائرة قابلة للسقوط والتويج مكوّن من خمس وريقات محفورة على هيئة ميزاب نحو قاعدتها وضيقة نحو وسطها وأعضاء التذكير عشرة من ذات الحزمة الواحدة بجزئها السفلى وسائبة فى نصفها العلوى خمسة منها تتوالى مع وريقات التويج مجرّدة عن الاتبرات وخيط عضو التأنيث بسيط تعلوه خمس استجماتات والثمر غليظ جاف مستطيل معلم بعشرة خطوط وهو يشتمل على عدّة بزور

ونباتات هذا الجنس أشجار أوراقها متوالية كاملة وأزهارها ابطية مجتمعة وتحته نوع واحد وهو هذا

(اللوز الهندى أو اللوز الاميريكى)

المستعمل منه فى الطب البزور وتسميته باللوز الهندى خطأ لانه لا ينبت فى بلاد الهند وحيث ان أصله من بلاد الاميريكا فالاحسن تسميته باللوز الاميريكى وهو شجر يمكن أن يرتفع من عشرة الى خمسة عشر مترا وجذعه

الذى خشبه لين خفيف ينقسم الى عدة فروع دقيقة مستطيلة تحمل أوراقا
متوالية كاملة قصيرة الذنيب بيضاوية مدببة ملساء والاذينتان الموجودان
فى قاعدة الذنيبات خطيتان كاملتان قابلتان للسقوط والازهار ماثلة للحمرة
محمولة على ذنيبات دقيقة ومجتمعة على هيئة باقة صغيرة وبعض هذه الازهار
يتولد على الجذع وعلى الفروع الغليظة وهى الوحيدة التى أزهارها مخصبة
وتتكون عنها أثمار وأما التى تتولد على الفروع فهى عقيمة والكاس ذات
خمسة أقسام غائرة لونها أحمر والتويج مكون من خمس وريقات صفراء
(راجع ماقلناه فى الجنس) والغلاف الثمرى سميك صلب غير قابل للانفتاح
تجويفه الباطن بسيط بسبب تلهوج الحواجز التى كانت موجودة فى المبيض
بحيث ان البزور تكون مجتمعة مع بعضها فى مركز الثمر ومغلفة بلب مائى
حويصلى ولها غلاف بزرى وهذا الشجر المهم أصله من الأمريكا ينبت
طبيعة فى بلاد المكسيك وفى أجزاء أخرى من الاميريكا الجنوبية

(الخواص الطبية والاستعمال)

هذه البزور طعمها غض كريه متى كانت على الحالة الرطبة وتفقد أغلبه متى
حمصت على ألواح من حديد أو فى اسطوانات فتكتسب حينئذ طعما لذيذا
دسما

وتجهز الشكولاتا من هذه البزور المحمصة فتزال عنها قشورها وتدق فى هاون
من حديد قد سخن قبل ذلك ومتى صنعت منها عجينة تخلط بمقدار مساو
لها من السكر المسحوق وتسحق ثانيا على حجر صلب بواسطة اسطوانات من
حديد ثم توضع هذه العجينة بعد ذلك فى قوالب وتجفف

والشكولاتا المجهزة بهذه الكيفية تسمى شكولاتا الصحة لكن الغالب أن
يضاف اليها قليل من العطور وذلك كزيت الوانيلا وزيت القرفة لأجل تقوية
طعمها وتسهيل هضمها

ويحتوى اللوز الهندى على مقدار عظيم من زيت ثابت صلب يسمى بزبدة
الكاكاو أى زبدة اللوز الهندى وهو أبيض مصفر طعمه لذيذ وهو أحد
الاجسام الملطفة جدا ويستعمل بكثرة منعما للبشرة ودواء وتصنع منه
أدهانات توضع على التشققات التى تتكون على حلمة الثدى وعلى الاجزاء

الأخرى

الاخرى للجسم وتستعمل بكثرة أيضا فى تجهيز الفرازج الملطفة التى
استعمالها نافع جدا للبواسير وغيرها

الرتبة الرابعة عشرة النباتات التى تويجاتها مكونة من وريقات
كثيرة وأعضاء التذكير محيطة بالمبيض

(الفصيلة الثانية والخمسون الآسية)

نباتات هذه الفصيلة أشجار أو تحت أشجار لطيفة المنظر مزينة بأوراقها
الخضراء دائما وهذه الاوراق التى هى متقابلة عادة كثيرا ماتوجد عليها
حويصلات غددية شفافة وليست مصحوبة بأذينات وأزهارها ابطية
أو انتهائية وأشكالها مختلفة والكاس مكونة من أربع وريقات أو خمس
ملتحمة مع بعضها وهى ملتصقة بالمبيض السفلى وقرصها مكون من أربع
وريقات أو خمس والتويج كثيرا لوريقات منتظم وأعضاء التذكير عديدة
جدا خيوطها سائبة أو ملتحمة مع بعضها ومكونة لجملة حزم وهى مندغمة
كالتويج حول قمة المبيض أى على السطح الانسى للجزء السائب من
الكاس والمبيض تارة يكون ذا مسكن واحد وتارة يكون كثير المساكن
التى يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة أو جملة أصول بزور مرتبطة فى
الزاوية الداخلة لكل مسكن وهو ينتهى بخيط بسيط تعلوه استجمة بسيطة
عادة والثمر ذو مسكن واحد أو جملة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة
أو جملة بزور وهو اما أن يكون لحميا تتكون عنه ثمر عنبى واما أن يكون جافا
وتحت هذه الفصيلة ثلاثة أجناس

(الجنس الاول الآسى)

كاسه ذات خمسة أسنان والتويج ذو خمس وريقات متساوية وأعضاء
التذكير عديدة خيوطها سائبة والثمر عنبى كرى سرى ذو ثلاثة مساكن
يحتوى كل منها على بزرة واحدة وتحته نوع واحد وهو هذا

(الآس المعتاد)

هو شجيرة لطيفة المنظر تعلو من مترين الى أربعة متفرعة من ابتداء قاعدتها
وأوراقها خضراء دائما عطرية الرائحة متقابلة تكاد أن تكون عديمة

الذنيب وهى صغيرة بيضاوية حادة جلدية لونها أخضر داكن توجد عليها
حويصلات صغيرة غددية شفافة وأزهارها بيضاء متوحدة فى آباط الاوراق
ومحمولة على ذنيبات زهرية طويلة دقيقة مستقيمة (راجع ما قلناه فى الجنس)
وهو كثير الوجود فى البساتين

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

جميع أجزاء هذه الشجيرة اللطيفة تنتشر منها رائحة عطرية ذكية جدا ناشئة
عن زيت طيار مشمول فى حويصلات صغيرة شفافة توجد فى جوهر
الاوراق والاعضاء الاخرى ويضاف اليه أيضا أصل قابض قليلا خصوصا
فى الاوراق وهو لا استعمال له فى الطب الآن وانما يستعمل من جملة شجيرات
الزينة

* (الجنس الثانى القرنفلى) *

كأسه مستطيلة قمعية ذات أربعة أسنان والتويج ذو أربع وريقات
عديمة الاظافر وأعضاء التذكير عديدة سائبة محيطة بالمبيض وهو ذو مسكن
واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة والخيط بسيط تعلوه استجمانة والثمر
جاف ذو مسكن واحد متوج بأقسام الكأس الخالدة وتحته نوع واحد
وهو هذا

* (القرنفل العطرى) *

المستعمل منه فى الطب الازرار الزهرية وهو تحت شجرة لطيفة المنظر جدا
تنبت فى بلاد الهند تشبه شجرة البن وأوراقها خضراء دائما متقابلة بيضاوية
مدببة الطرفين كاملة ملساء ذات أعصاب جانبية عديدة تذهب من العصب
المتوسط على زاوية قائمة والازهار وردية حزمية انتهائية ذات ثلاث شعب
وهذه الازهار تنتشر منها رائحة ذكية جدا نفاذة وتكون محفوظة فيها بعد
جفافها التام والكأس قمعية حمراء قرصها ذو أربعة أقسام والتويج مكون
من أربع وريقات متوالية مع أقسام الكأس وأصل هذا النبات من
جزائر ملوك ثم انتقل منها فى الاجزاء المختلفة لبلاد الهند وغيرها

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

جميع أجزاء هذا النبات عطرية جدا لكن الازرار الزهرية هى التى
يتسلطن فيها وجود الزيت الطيار وتجنى مع الاهتمام وتسمى برؤس القرنفل
أو بالقرنفل وهى تشبه مسامير صغيرة وهذه الازرار الزهرية مكونة من جزأين
أحدهما ضيق يسمى بالذنب وهو أنبوبة الكأس الملتحمة بالمبيض والثانى
كرى يسمى بالرأس وهو قرص الكأس التى تعلوه وريقات التويج
الغير المتبسمة المغطية لاعضاء التذكير
ويجنى القرنفل اما باليد واحدة بعد الاخرى أو بضربه بعصا طويلة من
البوص وسقوطه على ملاآت ثم يجفف فى الشمس ولا تبتدئ شجرة القرنفل
أن يتحصل منها ازهار الا بعد عشر سنوات أو ثنتى عشرة وبعد بعض سنين يمكن
أن يصل ما يتحصل من كل شجرة الى عشرين أو خمسة وعشرين كيلوجراما
من هذه الازهار والشجر يمكن أن يمكث بهذه الكيفية نحو قرن ونصف مع
ازدياد متحصله شيأ فشيأ فيمكن أن يصل الى خمسين كيلوجراما لكل شجرة
ولا تجنى هذه الازرار الزهرية الا بعد ظهورها بشهرين لكن قبل ابتسامها
ثم تغمر أولا فى الماء المغلى ثم تبسط على ملاآت وتعرض للدخان بعض أيام
قبل تجفيفها فى الشمس وهذه العملية الاخيرة غير محققة
وقد حلل القرنفل فوجد فيه زيت طيار وأصل خلاصى قابض وصمغ
وراتينج وألياف نباتية وماء وحرافة زيت القرنفل شديدة جدا وهو
يستعمل اما للتعطير أو لكى الاسنان المسوسة المؤلمة والقرنفل
أحد الافاويه المرغوبة جدا الكثيرة الاستعمال القوية الفعل فيحدث
جميع ظواهر الادوية المنبهة الاخرى وانما ينبغى استعماله بمقدار قليل لئلا
يحصل تهيج شديد يكون مضرا لاعضاء الهضم بخمس قمحات أو ست
من مسحوقه أو من ثنتى عشرة الى عشرين نقطة من صبغته الكؤلية هى
المقادير المعتادة فى استعماله

* (الجنس الثالث الرمانى) *

كأسه ناقوسية ذات خمسة أقسام والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء
التذكير عديدة جدا مبطنة لجدر أنبوبة الكأس أى محيطة بالمبيض وخيط
عضو التأنيث سميك نحو قاعدته والاستجمانة بسيطة والثمر رمانى متوج

بأنبوبة الكأس الخالدة وأسنانها وهو ذو جملة مساكن يحتوى كل منها على عدة بزور محاطة بلب لحمى وتحته نوع واحد وهو هذا

(الرمّان المعتاد)

المستعمل منه فى الطب الثمار والازهار وهو شجر يعلو من خمسة أمتار الى ثمانية جذعه غير منتظم وأوراقه متقابلة قصيرة الذنيب بيضاوية مستطيلة كاملة ملساء والازهار لونها أحمر لطيف متوحدة فى قمة الفروع والغلاف الثمرى رقيق أملس لونه مائل للحمرة صلب متين وكثيرا ما يتشقق عند النضج وهذا الثمر منقسم بواسطة حاجز مستعرض الى تجويفين غير متساويين العلوى منهما منقسم الى سبعة مساكن أو تسعة والسفلى وهو الاصغر منقسم الى ثلاثة مساكن أو أربعة والحواجز غشائية لونها أبيض مصفر قليلا والبزور عديدة كثيرة الاسطحة بدون انتظام محاطة بلب مائى ذى لون أحمر لامع

وجميع أجزاء هذه الشجرة لا رائحة لها ولذا لا تشاهد فيها الغدد الحويصلية الشفافة التى تصير أغلب نباتات هذه الفصيلة عطرية الرائحة

(الخواص الطبية والاستعمال)

أزهار الرمّان طعمها قابض جدا وهذا القبض ناشئ عن التنين وحمض العفصيك الموجودين فيها بمقدار عظيم ولذا اتفق جميع الاطباء على اعتبارها دواء مقويا قابضا جيد الاستعمال ويستعمل مطبوخها امّا من الباطن أو من الظاهر خصوصا فى الاسهال المزمن متى زالت جميع أعراض التهيج فيستعمل هذا المطبوخ حينئذ امّا مشروبا يحلى بشراب وامّا حقنا وتستعمل أيضا لتجهيز غسلات وسوائل حقن قابضة

وقشور الثمر تستعمل كالازهار فهى قابضة وخواصها كخواص الازهار ومع ذلك فلا تستعمل الا من الظاهر لانّ قبضها شديد والبلاد التى يكثر فيها وجود شجر الرمّان يستعمل قشر ثمره فيها لدبغ الجلود والبزور المشمولة فى الرمّان مائلة للحمرة لحمية تحتوى على عصارة كثيرة طعمها حوعضى لذيذ وتؤكل خصوصا فى البلاد الحارة بكثرة لازالة الظما فى شدة القيظ ويمكن أن تجهز منها مشروبات مبردة أيضا فى التهيجات الخفيفة لاعضاء الهضم وفى

جميع الاحوال التى تستعمل فيها المشروبات الحويمضية

ويستعمل قشر جذر الرمّان طاردا للدودة الوحيدة وكيفية التعاطى أن يعطى المريض مسهلا مكوّنا من خمسة عشر الى عشرين جراما من زيت الخروع أو من أى دواء مسهل آخر فى ليلة النهار الذى ينبغى أن يعطى فيه مطبوخ هذه القشور وينبغى أن يحمى المريض أى لا يعطى له غذاء وفى اليوم الثانى يعطى له المطبوخ الذى يلزم تجهيزه بالطريقة الآتية وهى أن يؤخذ ستون جراما من قشر جذر الرمّان المكسر الذى يعطن فى ليتر واحد من الماء مدّة أربع وعشرين ساعة ثم يغلى حتى يستحيل الى النصف ثم يصفى ويعطى على ثلاث مرار كل مرّة فى نصف ساعة وقد يتفق غالبا أن المقدار الاوّل أو الثانى من الدواء يحدث القىء فلا ينبغى ايقاف التعاطى بسبب هذا العارض الخفيف بل يلزم اعطاء المقدار الثالث الذى لا يحصل منه القىء فبعد التعاطى بقليل يحس المريض ببعض مغص ويفعل جملة مجالس تخرج فيها الدودة الوحيدة فاذا لم تحصل هذه النتيجة تعطى حقنة من بزر الكتان تخرج معها الدودة الوحيدة وقد فضل بعضهم الخلاصة الكؤلية لقشر جذر الرمّان فى التعاطى ومقدار الاستعمال أربعة وعشرون جراما تعلق فى سائل مناسب ولا ينبغى استعمال هذا الدواء الا متى خرج من المريض بعض قطع من الدودة الوحيدة

(الفصيلة الثالثة والخسون الوردية)

تشتمل هذه الفصيلة على جميع النباتات التى تشبه الورد وهى تحتوى على نباتات حشيشية وأشجار عظيمة الارتفاع وأوراقها امّا أن تكون متوالية بسيطة مجزأة وامّا أن تكون مركبة ريشية أو اصبعية ويوجد فى قاعدة ذنيباتها أذينان دائما يلتحمان مع الذنيب كما فى الانواع المختلفة للورد وأشكال أزهارها مختلفة جدا والكأس ذات قطعة واحدة دائما تنقسم خمسة أقسام تكون مصحوبة أحيانا بالفافة كأسية والتويج وردى مكوّن من خمس وريقات متساوية منتظمة منبسطة ومندغمة كأعضاء التذكير فى زور الكأس أى فى قاعدة أقسامه وأعضاء التذكير عديدة محيطة بالمبيض وأعضاء التأنيث مختلفة العدد وأحيانا تلتحم أعضاء التأنيث مع

بعضها بحيث لايتكوّن عنها الاثمر واحد فيما بعد وهذا الالتحام يحصل على
حامل أعضاء التأنيث الذى يكون سميكا لحميا أحيانا كما فى التوت الارضى
والتوت الشوكى وكل مبيض ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة
واحدة والخيط بسيط تعلوه استجماتة بسيطة والثمار اما أن تكون فقيرة
أوزيتونية أوتفاحية وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس

(الاول جنس التوت الارضى)

كأسه منبسطة خالدة ذات عشرة فصوص خمسة منها ظاهرة وهى لفافة
كأسية وخمسة باطنة وهى الكأس الحقيقى والتويج مكوّن من خمس
وريقات والثمار فقيرة لحمية محمولة على حامل أعضاء التأنيث الذى هو
الحامل الزهرى النامى ونباتات هذا الجنس خالدة وسوقها منبسطة على
الارض ترسل جذورا من طوالها وتحته نوع واحد وهو هذا

(التوت الارضى)

المستعمل منه الثمر وجذره مكوّن من جملة ألياف مائلة للسمرة دقيقة تتولد
منها جملة سوق بعضها مستقيم حامل للازهار والبعض الآخر منبسط يرسل
جذورا فى الارض مسافة فمسافة فتتولد عنه سوق أخرى والاوراق جذرية
ذنيبية اصبعية ثلاثية والوريقات عديمة الذنيب بيضاوية مسننة تسننا
غائرا ذات أعصاب واضحة جدا على سطحها السفلى والازهار بيضاء حزمية
(راجع ماقلناه فى الجنس)

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره ذو طعم لذيذ عطرى يستعمل بكثرة على الموائد وهو مناسب خصوصا فى الحر
العظيم لفصل الصيف وتصنع منه عصارة وشراب مبردان

(الثانى جنس التوت الشوكى)

كأسه ذات خمس وريقات منضمة نحو قاعدتها وأعضاء التأنيث عديدة محمولة
على حامل أعضاء التأنيث وثماره عديدة فقيرة أحادية البزرة وتحته نوع واحد
وهو هذا

(التوت الشوكى)

هو

هو شجيرة تعلو من ميتر الى ميترين وفروعها ملساء مزينة بابر صغيرة واخزة
وأوراقها السفلى ذنيبية ريشية وترية مكوّنة من خمس وريقات عديمة
الذنيب بيضاوية حادّة قلبية نحو قاعدتها والاوراق العليا مكوّنة من ثلاث
وريقات فقط والازهار بيضاء

(الخواص الطبية والاستعمال)

طعم ثمر التوت الشوكى سكرى حمضى قليلا عطرى يؤكل كالتوت الارضى
ويجهز منه شراب كثير الاستعمال فى الالتهابات الخفيفة

(الثالث جنس الشمربة الحبشية)

كأسه منقسمة الى خمسة أقسام غائرة وهى مختفية فى وريقتين زهريتين
والتويج مكوّن من خمس وريقات صغيرة جدا مندغمة فى زور الكأس
وأعضاء التذكير عشرة محيطة بالمبيض الذى هو توأمى وتحته نوع واحد
وهو هذا

(الشمربة الحبشية)

هى أحد الادوية الطاردة للدودة القوية الفعل جدا وشجرها يرتفع الى
ستة أمتار

(الخواص الطبية والاستعمال)

الدودة الوحيدة فى بلاد الحبشة تصيب جميع السكان أياما كان سنهم ونوعهم
ونعنى بالنوع الذكورة والانوثة ويندر أن الاغراب الذين يقيمون فيها زمنا
طويلا لايصابون بهذا المرض لكن القدرة الالهية منحت سكان تلك البلاد
دواء أكيد المضادة هذا الداء المخيف وهو الشمربة الحبشية والازهار هى
المستعملة طبا فيؤخذ منها نحو خمسة عشر جراما جافة وتحال الى مسحوق
يعطى فى نصف لتر من الماء البارد ويشرب مرة واحدة بثفله فتحصل النتيجة
المطلوبة وبعد ساعة أو ساعتين تحصل المجالس الاولية فتخرج معها جملة
قطع من الدودة الوحيدة وفى المجلس الرابع تخرج الدودة الوحيدة على هيئة
كرة ثم تشرب كوبة من الماء الفاتر بعد ذلك لتساعد على اخراج الاجزاء
الاخيرة للدواء وهذا الدواء جيد التأثير مجرب

(الجنس الرابع البرقوقى)

كأسه ناقوسية قابلة للسقوط ذات خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء التذكير عديدة والثمر زيتونى يحتوى على نواة محفورة بميزاب على أحد تدريزيها وتحته نوع واحد وهو هذا

(البرقوق المعتاد)

هو شجرة متوسطة الارتفاع وأوراقها متوالية ذنيبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريا والازهار بيضاء ذنيبية تجتمع مع بعضها زهرتين أوثلاثا أوأربعا

(الخواص الطبية والاستعمال)

متى وصل البرقوق الى نضجه التام يكون أحد الثمار اللذيذة ولذا يستعمل منه مقدار عظيم ومع ذلك فالاشخاص الضعاف أوالذين معدتهم لاتهضمه الابعسر لاينبغى أن يأكلوا منه مقدارا عظيما فى مرة واحدة لانه يصيرمرخيا وحينئذ كثيراما يسبب اسهالا وهذه الثمارفيها منفعة عظيمة ومتى جففت فى الشمس بعد ادخالها فى الفرن يتكون عنها الاجاص الذى هو غذاء ودواء فى آن واحد

(الجنس الخامس الكرزى)

كأسه ناقوسية ذات خمسة أقسام قابلة للسقوط والثمر زيتونى لحمى مستدير معلم بخط طولى وليس مغطى بطلاء طحلى وهذا الوصف الاخيرهوالوحيد الذى يميزهذا الجنس عن الجنس البرقوقى وتحته نوعان

(النوع الاول الكرز المعتاد)

هو شجر متوسط الارتفاع أوراقه ذنيبية بيضاوية حادة مسننة تسننا منشاريا ملساء تقريبا والازهار بيضاء ذنيبية تتكون عنها حزم صغيرة محاطة نحو قاعدتها بحراشيف والثمر زيتونى لحمى مستدير لونه أحمر زاه معلم بخط طولى

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمر الكرز متى كان ناضجا جدا يكون طعمه سكريا حمضيا قليلا وكثيرا ماتستعمل العصارة المستخرجة منه لعمل مشروبات مبردة تعطى فى الالتهابات

المختلفة فتضعف بالماء وتحلى بمقدار مناسب من السكر ويحفظ الكرز بطرق مختلفة امّا بتجفيفه فى الشمس أوباحالته الى مربى أوبوضعه فى الكؤل

(النوع الثانى الغار الكرزى)

هو شجر متوسط الارتفاع وأوراقه خالدة خضراء دائما ذنيباتها قصيرة وهى منبسطة ومتباعدة عن بعضها على الفروع بيضاوية مستطيلة مدببة مسننة تسننا منشاريا خضراء لامعة من أعلى وباهتة من أسفل جلدية والازهار بيضاء تنتشر منها رائحة قوية جدا والثمار زيتونية بيضاوية مستطيلة قليلا

(الخواص الطبية والاستعمال)

والرائحة العطرية المخصوصة التى تنتشر من أوراق هذا النبات ومن أزهاره وبزره ناشئة عن وجود حمض السيانيدريك وعن زيت طيار مخصوص وهذا الحمض له تأثير مميت جدا للانسان والحيوانات ولذا أن الماء المقطر لاوراقه خصوصا زيته الطيار سم شديد ومع ذلك فقد جرب استعمال ماء الغار الكرزى فى فن المعالجة فقد اعتبره بعض الاطباء جيد النفع مسكنا ومقدار الاستعمال من درهم الى درهمين

(الجنس الثالث اللوزى)

أوصاف هذا الجنس كأوصاف الجنس البرقوقى ولا يتميز عنه الا بثماره المغطاة ببشرة قطنية وغلافه الثمرى المتوسط قليل السمك جاف تقريبا والنواة توجد على سطحها ثقوب وتحته نوع واحد وهو هذا

(اللوز المعتاد)

فروعه مستطيلة مستقيمة وأوراقه متوالية حربية مسننة تسننا منشاريا ملساء ولونها أخضر باهت من السطحين وأزهاره كبيرة جدا تجتمع مع بعضها اثنين أوثلاثة والثمر زيتونى أخضر بيضاوى مستطيل مضغوط ينتهى بذبابة وقشرته المحيطة بالبزر تارة تكون رقيقة تنكسر بسهولة وتارة تكون سميكة صلبة خشبية

(الخواص الطبية والاستعمال)

يستعمل اللوز نقلا على الموائد وبالنسبة للطب يوضع اللوز فى رتبة الادوية الملينة واذا جرد عن قشرته الرقيقة ودق فى هاون وأضيف اليه الماء وحلى بالسكر يتكون عنه سائل أبيض لبنى هو مستحلب اللوز وهذا اللون الابيض ناشئ عن تعليق الزيت الثابت فى الماء بواسطة السكر ومستحلب اللوز مشروب ملطف لذيذ جدا يؤمر به بكثرة فى تهيج القناة الهضمية والبولية ويمكن صيرورته مسكنا أو مدرا للبول باضافة بعض نقط من صبغة الافيون أو جرام من نترات البوتاسا اليه ويجهز منه شراب أيضا

(الجنس السابع الخوخى)

يتميز هذا الجنس عن الجنس اللوزى بأن غلافه الثمرى المتوسط أسمك وأكثر عصارة ونواته التى خطوطها أكثر غورا وكان هذا الجنس نوعا من الجنس اللوزى وتحته نوع واحد وهو هذا

(الخوخ المعتاد)

هو شجر متوسط الارتفاع وأوراقه متوالية حربية ضيقة مسننة تسننا منشاريا والازهار لونها وردى باهت والثمر زيتونى وبرى مستدير محفور بميزاب طولى من جهة واحدة ولحمه سميك جدا محتو على عصارة كثيرة

(الخواص الطبية والاستعمال)

الخوخ أحد الثمار اللذيذة الطعم وهو كالثمار الاخرى الغروية السكرية مبرد مرخ قليلا خصوصا متى أكل منه مقدار عظيم وأزهاره فيها خاصية مرخية لطيفة جدا فنقوعها الذى يجهز منه شراب زهر الخوخ يسهل اسهالا لطيفا بدون أن يحدث مغصا ولذا يستعمل خصوصا للاطفال الحديثى السن

(الجنس الثامن المشمشى)

يتميز هذا الجنس عن الجنس الخوخى بنواته التى ليست مخططة ويوجد على أحد جهتيها حافة قاطعة وتحته نوع واحد وهو هذا

(المشمش المعتاد)

شجره متوسط الارتفاع وأوراقه قلبية مسننة تسننا منشاريا والاوراق التى توجد على أطراف الفروع مائلة للحمرة والازهار بيضاء حزمية والثمر

زيتونى مستدير مغطى بوبر قطنى يوجد عليه ميزاب ولحمه يحتوى على عصارة بكثرة

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره جيد الاستعمال لكنه لا يوجد فيه الطعم اللذيذ للخوخ لانه عديم الطعم الحويعضى الذى يصير الخوخ ألطف مذاقا وأسهل هضما ومع ذلك فهو مرغوب فيه أيضا ويؤكل نيئا ومطبوخا ولوزته ذات طعم مر واضح

(الجنس التاسع الوردى)

أنبوبة الكأس جلدية خالدة وقرصها ذو خمسة أقسام قابلة للسقوط والتويج مكون من خمس وريقات وأعضاء التذكير عديدة مندغمة فى الجزء العلوى لانبوبة الكأس وأعضاء التأنيث عديدة أيضا مندغمة فى الجدار الباطنى للكأس تخلفها ثمار فقيرة صغيرة مشمولة فى أنبوبة الكأس التى تصير لحمية ونباتات هذا الجنس شجيرات مزينة بابر عادة وأوراقها ريشية وترية والاذينات ملتحمة بقاعدة الذنيبات وتحته نوعان

(النوع الاول الورد البرى)

المستعمل منه فى الطب الثمر وهو شجيرة فروعها مزينة بابر منحنية وأوراقها متوالية ريشية وترية مكونة من سبع وريقات عديمة الذنيب مسننة تسننا منشاريا والاذينتان ملتحمان بقاعدة الذنيبات والازهار حمراء كبيرة مجتمعة مع بعضها أربعا أو ستا فى أطراف فروع الساق والكأس أنبوبية ذات خمسة أقسام والتويج مكون من خمس وريقات وأعضاء التذكير عديدة

(الخواص الطبية والاستعمال)

لا يستعمل ثمره فى الطب الا اذا كان ناضجا جدا وحينئذ تفصل الكأس عن الثمار والوبر الذى يلتصق بجدارها الانسى وتحال الى لب واللب الذى يستخرج منه يكون طعمه قابضا ويجهز منه مربى الورد التى هى دواء قابض يستعمل فى الاسهال المزمن وامراض أخرى

(النوع الثانى الورد الفرنساوى)

هذا النوع غير مخصوص ببلاد فرانسا وان سمي بهذا الاسم بل يوجد فيها وفي غيرها من بلاد الاوروبا وقد استنبت في بساتين مصر والمستعمل منه في الطب الوريقات التويجية وهو شجيرة أوراقها متوالية ريشية وتريه مسننة منشارية والازهار لونها أحمر داكن كبيرة تزدوج بسرعة عظيمة بالاستنبات

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

الوريقات التويجية لهذا النبات هي الجزء الوحيد المستعمل طبا وهي قليلة الرائحة لكن طعمها قابض واضح جدا خصوصا متى جففت بسرعة وهي تحتوي على تنين وحمض عفصيك وزيت طيار ومادة دسمة ومادة زلالية وأملاح ومنقوعها قابض يؤمر باستعماله خصوصا في السيلانات وفي الاسهال ويجهز منها خل الورد ومعسل الورد ومربى

* (الجنس العاشر التفاحي) *

كأسه ذات خمسة أقسام منعطفة الى الخارج والتويج ذو خمس وريقات وبرية من أسفل وأعضاء التذكير عديدة متقاربة من بعضها وأعضاء التأنيث خمسة ملتحمة نحو قاعدتها والثمر تفاحي كري مضغوط سري نحو قاعدته وقمته وهو ذو خمسة مساكن غضروفية يحتوي كل منها على بزرتين وتحته نوع واحد وهو هذا

* (التفاح المعتاد) *

هو شجرة متوسطة الارتفاع أوراقها متوالية بيضاوية قلبية مسننة لونها أخضر داكن من أعلى وقطنية مائلة للبياض من أسفل والازهار التي هي متوسطة العظم لونها وردي باهت تنبت في قمة الفروع

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

قد استنبت هذا الشجر في البساتين بكثرة ومثله في ذلك جميع النباتات التي تنسب الى هذه الفصيلة ومنه يستخرج المشروب المختمر الذي يقوم مقام النبيذ في بلاد النورمانديا والبروتانيا وهو شراب التفاح خصوصا اذا حفظ زمنا طويلا وهو مشروب لذيذ جيد للصحة يحتوي على مقدار من الكؤول

اقل

أقل من الذي يوجد في النبيذ ويتعب المعدة أقل وأما التفاح فهو ثمر لذيذ الطعم جدا متى طبخ وذر عليه السكر المسحوق يؤمر باستعماله للمرضى الناقهين ويجهز من العصارة التي تستخرج منه مربى وهلام شفاف جدا ومطبوخ التفاح مشروب مبرد يؤمر به في التهاب الجهاز الهضمي وشراب التفاح مسهل لطيف وهذه الخاصية ناشئة عن السنا الذي يدخل في تركيبه وقشر جذر التفاح يحتوي على مواد كثيرة منها أصل جديد يسمى فلوريدزين وهذا الاصل قد وجد في قشر جذر الكمثرى والكرز وهذا الجوهر شديد الفعل جدا في معالجة الحميات المتقطعة

* (الجنس الحادي عشر الكمثرى) *

يتميز هذا الجنس عن الجنس التفاحي بوريقات تويجه وبأعضاء تذكيره التي ليست متقاربة من بعضها وبخطوط أعضاء التأنيث السائبة أي التي ليست ملتحمة نحو قاعدتها وعلى كل فتركيب ثمره كتركيب ثمر الجنس المتقدم وتحته نوع واحد وهو هذا

* (الكمثرى المعتادة) *

هو شجر متوسط الارتفاع وأوراقه ذنيبية بيضاوية كاملة مسننة تسننا لطيفا والازهار بيضاء ذنيبية حزمية تنبت على أطراف الفروع الحديثة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

يجهز من عصارة ثمر الكمثرى مشروب مختمر يسمى بشراب الكمثرى وهو أقوى وأكثر احتواء على الكؤول من الشراب المستخرج من ثمر التفاح وتستعمل الكمثرى على الموائد أيضا

* (الجنس الثاني عشر السفرجلي) *

يتميز هذا الجنس عن المتقدم بمساكن ثمره التي تحتوي على جملة بزور بدل أن تحتوي على بزرتين فقط وتحته نوع واحد وهو هذا

* (السفرجل المعتاد) *

هو شجر قليل الارتفاع أوراقه بيضاوية كاملة الدائر والازهار مائلة للبياض كبيرة جدا متوحدة في الجزء العلوي للفروع الحديثة

(الخواص الطبية والاستعمال)

لا يمكن أن يؤكل السفرجل بتاتاحتى فى حالة نضجه التام وذلك بسبب طعمه الغض لكنه تجهز منه مربى جيدة وهلامات وعجائن وهذه الثمار ينتفع بها فى الطب بسبب أمرين الاول الشراب الذى يجهز من لبها وهو قابض قليلا يستعمل لتحلية المشروبات التى تعطى فى الاسهال المزمن والثانى بزوره التى تحتوى على مادة غروية بكثرة ينال عليها بغلى البزور فى الماء وهذا المطبوخ يستعمل خصوصا فى القلاع وفى القطورات الملطفة

(الفصيلة الرابعة والجسون البقولية)

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون حشيشية سنوية أو خالدة أو شجيرات أو أشجار ذات ارتفاع عظيم وأوراقها متوالية عادة فتارة تكون اصبعية وتارة تكون ريشية وفى عدة أنواع من هذه الفصيلة تكون الاوراق متضاعفة التركيب ويندر أن تكون بسيطة وفى جميع الاحوال تكون مصحوبة نحو قاعدتها بأذينين خالدين عادة والازهار مختلفة الاشكال أى أنها اما أن تكون متوحدة أو عنقودية أو سنبلية متفرقة ويمكن نسبة الازهار الى ثلاثة أشكال رئسة

فتارة تكون غير منتظمة فراشية أى مكونة من كأس أنبوبية مسننة نحو قمتها والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية وغير منتظمة سميت بأسماء مختلفة احداها عليا أكبر الجميع عادة تسمى بالبيرق وثنتان جانبيتان ومتشابهتان تسميان بالجناحين وثنتان سفليتان متساويتان ومتشابهتان أيضا وملتحمتان بحافتهما السفلى بحيث يتكون منهما الزورق وأعضاء التذكير عشرة من ذات الحزمتين ويندر أن تكون سائبة

وتارة يكون الزهر منتظما مكونا من كأس ذات خمسة أقسام غائرة جدا ومن تويج كثير الوريقات منتظم وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها تلهوج جملة منها فى بعض الاجناس على الدوام وهذا القسم يسمى بالشنبرى

وتارة تكون الكأس أنبوبية ذات خمسة أقسام والتويج مكون من خمس وريقات متساوية منتظمة ملتحمة ببعضها على هيئة تويج ذى قطعة واحدة

منتظم وأعضاء التذكير يختلف عددها وأحيانا تكون كثيرة جدا وهى اما أن تكون ذات حزمة واحدة أو سائبة ويسمى هذا القسم بالسنطى

وهذه الاقسام الثلاثة تركيب زهرها مختلف كما قلنا لكنها متشابهة بشكل ثمرها الذى هو بقولى دائما ولذا سميت هذه الفصيلة بالبقولية واذا امتحن هذا الثمر البقولى فى الاجناس المختلفة لهذه الفصيلة ترى فيه اختلافات مهمة جدا فهو على العموم ذو مسكن واحد يحتوى على جملة بزور وفى بعض الاجناس يكون الثمر منقسما الى جملة مساكن بواسطة حواجز كاذبة كما فى خيار الشنبر وصمغ الكثيراء بل ان جملة أجناس تتميز بثمارها المختنقة مسافة فسافة كأنها مفصلية كما فى ثمر السنط

وتنقسم أجناس هذه الفصيلة الى ثلاثة أقسام وهى القسم الفراشى والقسم الشنبرى والقسم السنطى وهذه الاقسام الثلاثة تقابل الاشكال الثلاثة الرئيسة التى ذكرناها فيما تقدم

(القسم الاول الفراشى)

كأسه مكونة من خمس وريقات مجتمعة مع بعضها على هيئة أنبوبة مسننة نحو قمتها فقط أو ذات خمسة أقسام مختلفة الغور والتويج فراشى وأعضاء التذكير عشرة ذات حزمتين ويندر أن تكون ذات حزمة واحدة أو سائبة بالكلية وتحت هذا القسم عدة أجناس لا نذكر منها الا المهم فنقول

(الاجناس التى أعضاء تذكيرها ذات حزمتين وذات حزمة واحدة)

(الجنس الاول الكثيرى)

كأسه أنبوبية منتفخة ذات خمسة أسنان وتويجه فراشى والبيرق نائم على الجناحين والزورق والثمر بقولى منتفخ كثيرا أو قليلا منقسم الى مسكنين بواسطة حاجز كاذب طولى ونباتات هذا الجنس حشيشية أو خشبية أوراقها ريشية وأزهارها ابطية أو سنبلية وتحته نوع واحد وهو هذا

(شجر الكثيراء الاقريطشية أى المنسوبة الى جزيرة اقريطش)

المستعمل منه فى الطب صمغ الكثيراء وهو شجيرة قصيرة ساقها خشبية جرداء نحو قاعدتها ومنقسمة الى فروع قصيرة يوجد عليها شوك مخروطى

مكوّن من ذنيبات أوراق السنة الماضية والاوراق متقاربة من بعضها وهى ريشية وريقاتها صغيرة عديمة الذنيب قطنية بيضاوية حادة والازهار بيضاء مع أوردة فورفورية وهى عديمة الذنيب تخرج من آباط الاوراق العليا فتتكوّن منها شبه سنبلة متراكمة جدًّا وهذه الشجيرة تنبت فى جزيرة اقريطش

(الخواص الطبية والاستعمال)

يجنى صمغ الكثيراء من النبات الذى تقدم شرحه ومن نباتات أخرى من جنسه تنبت فى بلاد المشرق وبلاد العجم وهو على هيئة أشرطة رقيقة متعرجة أو فروع دقيقة أو ألواح غير منتظمة أو حبوب وهو أبيض اللون معتم مكوّن من جزأين أحدهما يذوب فى الماء البارد والآخر يبقى غير قابل للذوبان فيه لكنه ينتفخ فيه انتفاخا عظيما يسمى كثيرين وهذا الجوهر الاخير يكوّن $\frac{٤٣}{١٠٠}$ من وزن صمغ الكثيراء وهو أكثر لزوجة من الصمغ العربى بكثير فالجزء منه يعطى لزوجة للماء كاللزوجة التى يكتسبها من خمسة وعشرين جزأ من الصمغ العربى وهو كالصموغ الاخرى ملطف مغذ يستعمل لاجل اكتساب الحبوب والاقراص القوام المناسب ويدخل أيضا فى الجرع واللعوق الصمغية من ٥ الى ٨ ديسى جرام

(الجنس الثانى السوسى)

كاسه أنبوبية ذات خمسة أسنان والزور مكوّن من وريقتين متميزتين عن بعضهما والثمر بقولى مضغوط مستطيل ذو مسكن واحد يحتوى على بزور عدتها من ثلاث الى ست ونباتات هذا الجنس حشيشية أو شجيرات أوراقها ريشية وترية وأزهارها سنبلية أو عنقودية وتحته نوع واحد وهو هذا

(عرق السوس)

المستعمل منه فى الطب الجذور وهى اسطوانية مائلة للسمرة من الظاهر صفراء من الباطن فى غلظ الاصبع أو أكثر تمتد الى مسافة عظيمة بسرعة وتتولد عنها سوق هوائية مستقيمة اسطوانية ملساء بسيطة تقريبا والاوراق ريشية وترية والوريقات بيضاوية كاملة كالمشرومة قليلا نحو قمتها

ومغطاة بطلاء لزج ويوجد فى قاعدة الذنيب العام المنتفخ أذينان صغيران جدًّا والازهار بنفسجية عنقودية ابطية ذنيبية

(الخواص الطبية والاستعمال)

الجذر المعروف بعرق السوس طعمه حلو سكرى وقد حلل فوجد فيه عرقسوسين طعمه سكرى قليل القبول للذوبان فى الماء البارد وكثيره فى الماء الحار ولا يتحصل منه الكؤل بواسطة التخمر ولا يستحيل الى حمض الأوكساليك بتأثير حمض النتريك عليه فهو متميز عن السكر بأوصافه الكيماوية ووجد فيه أيضا هليونين يشبه الذى يستخرج من الهليون ونشا ومادة زلالية وزيت راتينجى أسمر ليس قابلا للذوبان فى الماء البارد وحرافة عرق السوس آتية منه ووجد فيه أيضا مادة خشبية وأملاح

وعرق السوس ملطف يدخل فى تركيب المغليات ليكسبها الطعم الحلو اللذيذ واذا جفف وأحيل الى مسحوق يستعمل للف الحبوب واكتسابها القوام المناسب ويجهز منه رب السوس ولاجل ذلك يغلى الجذر الذى أحيل الى قطع فى قدور كبيرة من نحاس وهى المعروفة فى العرف بالحلل ثم يعصر بقوة ويصعد الى قوام الخلاصة ثم تؤخذ الكتلة بواسطة ملاوق صغيرة من الحديد ثم تلف وتصنع منها قضبان طولها من خمسة عشر الى ستة عشر سنتى متر اتلف بأوراق الغار وفى هذه الحالة يكون محتويا دائما على مقدار قليل من النحاس الذى أخذ بكشط الحلل وحينئذ يكون من المهم تنقيته قبل استعماله وهذه العملية تفعل خصوصا فى الكالابر واسپانيا

(الجنس الثالث دم الاخوين)

كأسه أنبوبية ذات خمسة أسنان غير متساوية والبيرق مستقيم ظهرى أطول من الجناحين والزورق والثمر بقولى مضغوط جدًّا يحتوى على بزرة واحدة ونباتات هذا الجنس أشجار أوراقها ريشية وترية وأزهارها عنقودية ابطية وتحته نوع واحد وهو هذا

(دم الاخوين)

شجرة عظيم الارتفاع ينبت فى بلاد الهند وفى أجزاء مختلفة من الاميريكا

الجنوبية وأوراقه متوالية ريشية وترية ويوجد فى قاعدة كل ذنيب عام أذينان صغيران جدا والازهار مائلة للصفرة عنقودية

(الخواص الطبية والاستعمال)

هذا الشجر وأشجار أخرى كدم الاخوين الذى ينسب الى الفصيلة النخلية ودم الاخوين الذى ينسب الى الفصيلة الهليونية يتحصل منهما الراتينج المسمى بدم الاخوين وأحسنه ما يتكون فى بلاد الهند خصوصا فى جزائر ملوك من النبات المسمى قلموس دراكو وفى جزائر الانتيلا وبعض أجزاء من الامريكا يستخرج دم الاخوين المنسوب للفصيلة البقولية وهو دواء مقو قابض والعادة أن يعطى مسحوقا من جرام الى اثنين وصبغته الكؤلية تعطى أحيانا الى ثلاثين نقطة أو أكثر فى سواغ مناسب وهو يدخل عادة فى تركيب مسحوق الاسنان

وكل من الجنس الترمسى وجنس الفول السنارى والجنس الحلبى وجنس اللوبيا والجنس النبلابى وجنس البسلة والفول والحمص والعدس نباتات أعضاء تذكيرها ذات حزمتين أو ذات حزمة واحدة وهى قليلة الاستعمال فى الطب

(الاجناس التى أعضاء تذكيرها متميزة وتويجها فراشى)

(الجنس الرابع الكوپائى)

كأسه ذات أربعة أقسام غائرة وليس له تويج وأعضاء التذكير عشرة متميزة منبسطة وخيط عضو التأنيث ينتهى باستجماته بسيطة والثمر مضغوط ذو مصراعين يحتوى على بزرة أو بزرتين وأشجار هذا الجنس راتنجية أوراقها ريشية شفعية وأزهارها عنقودية متفرقة وتحته نوع واحد وهو هذا

(شجر بلسم الكوپاى الطبى)

المستعمل منه فى الطب البلسم وهو شجر عظيم لطيف المنظر أوراقه متوالية ريشية شفعية والوريقات بيضاوية مدببة كاملة ملساء لامعة والازهار بيضاء عنقودية متفرقة وهو ينبت طبيعة فى الامريكا الجنوبية وليس هذا النوع هو الوحيد الذى يتحصل منه بلسم الكوپاى بل ان هذه المادة تستخرج

من أنواع أخرى تنسب الى هذا الجنس

(الخواص الطبية والاستعمال)

وبلسم الكوپاى سائل جدا الالون له متى كان جديدا ويصير ذا لون ليمونى قليلا متى صار عتيقا وينال بعمل شقوق غائرة فى قشرة الشجر وهذا الراتينج مكون من زيت طيار ينال بواسطة التقطير ومن راتينج أصفر أو حمض كوپاييك ومن راتينج لزج

وتأثيره منبه قوى اذا أعطى منه مقدار قليل كبعض نقط على قطعة من السكر أو فى سواغ مناسب يقوى وظائف المعدة وينبه الشهية فاذا زيد المقدار تكون النتيجة مخالفة بالكلية فيسبب ثقلا فى المعدة ويحدث قيأ واستفراغات ثفلية وافرة ويستعمل فى السيلان الابيض متى زالت أعراض الالتهاب بل وفى ابتداء هذا المرض أيضا أى متى كان الالتهاب شديدا جدا بمقدار عظيم اذا أريد أن يكون تأثيره أكيدا فيعطى من أربعة جرامات الى ثمانية بل وأكثر من ذلك والغالب استعماله حبوبا وتستعمل المانيزيا المكلسة لاجل تصلبه فيستحيل الى كتلة صلبة يتعاطاها المريض بسهولة ومع ذلك فمن منذ زمن قليل قد استعيضت الحبوب بالعلب الصمغية أو الهلامية للكوپاى ومنفعتها أنها تحتوى على بلسم الكوپاى نقيا خاليا عن المواد الغريبة وهذه العلب اختراع المعلم موت أحد الاجزاجية

(الخامس جنس بلسم البيرو)

كأسه ناقوسية ذات خمسة أسنان قليلة الوضوح والتويج ذو خمس وريقات غير منتظمة واحدة منها عليا أكبر الجميع والاربعة الاخرى ضيقة شريطية وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمر بقولى مستطيل مضغوط جدا غشائى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة أو بزرتين وأشجار هذا الجنس راتنجية أوراقها ريشية وأزهارها عنقودية وتحته نوع واحد وهو هذا

(بلسم البيرو)

المستعمل منه فى الطب العصارة الزيتية الراتينجية وهو شجر لطيف المنظر

جذعه مغطى بقشرة ملساء سمكية راتينجية جدا ومثلها فى ذلك الاجزاء
المختلفة القنبات والاوراق فمتراليسه ريشية وترية والازهار بيضاء أو وردية
عنقودية تخرج من آباط الاوراق العليا وهذا الشجر ينبت فى الاقاليم الحارة
جدا للامريكا الجنوبية أى فى بلاد البيرو وبلاد الطولو وينتج من جملة
ملاحظات أن بلسم البيرو وبلسم الطولو متحصلان من نوعين ينتسبان الى
جنس واحد ولا يتميزان عن بعضهما الا فى اللون والقوام وهذا ناشئ عن
اختلاف طريقة استخراجهما

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

قد استصوبنا أن نضم الخواص الطبية لهذين الجوهرين فى باب واحد لان
تأثيرهما متشابه فى الحقيقة أى انهما يحدثان تنبيها شديدا وينبغى وضعهما
من ضمن الادوية المنبهة ويستعملان فى النزلات الرئوية خصوصا بلسم
الطولو وكل من الشراب والمربعات التى يدخل فيها بلسم الطولو واستحضارات
أقرباذينية لذيذة الطعم يؤمر بها فى الدور الاخير للنزلات الرئوية متى زالت
الحرارة والآلام الشديدة جدا وأما بلسم البيرو فهو نادر الاستعمال
فى الطب وخواصه كخواص بلسم الطولو ويستعمل فى الاحوال عينها
والنيله مادة ملونة مهمة لفن الصباغة وهذه المادة الملونة الزرقاء اللطيفة
تستخرج من جملة أنواع تنتسب الى الجنس النيلي ويستخرج هذا الجوهر
فى بلاد الهند والقطر المصرى والاميريكا بتعطين النبات على التعاقب فى جملة
خوابى كبيرة وفى بلادنا يستعمل الطبخ

* (القسم الثانى الشنبرى) *

كأسه منقسمة الى خمسة أقسام غائرة والتويج يتكون من ثلاث وريقات
الى خمس متساوية تقريبا ومنتظمة وأعضاء التذكير عشرة سائبة
كثيرا ما يتلاحم بعضها ويبقى على الحالة الاثرية وتحته ثلاثة أجناس

* (الجنس الاول الشنبرى) *

كأسه متلونة ذات خمسة أقسام غائرة قابلة للسقوط والتويج منتظم تقريبا
يتكون من خمس وريقات وأعضاء التذكير عشرة متباعدة عن بعضها سائبة

غير متساوية فى الطول ثلاثة سفلى أكبر الجميع وأربعة جانبية متوسطة
الطول وثلاثة علياعقيمة وهى أقصر الجميع والثمر بقولى اسطوانى أو مفرطح
غير قابل للانفتاح منقسم الى جملة مساكن بواسطة حواجز مستعرضة وهذه
المساكن التى يحتوى كل منها على بزرة واحدة تكون مملوأة بلب أحيانا
ونباتات هذا الجنس حشيشية أو خشبية أوراقها ريشية مركبة
أو متضاعفة التركيب والازهار اما أن تكون سنبلية أو عنقودية وتحته
أنواع لا نتكلم الا على المهم منها فنقول

* (النوع الاول السنا المكى) *

المستعمل منه فى الطب الاوراق والثمار وتعرف منه جملة أصناف وهى
السناذو الاوراق الحادة والسناذو الاوراق الكالة والسناذو الاوراق
البيضاوية والسناذو الاوراق الحربية وهو شجيرة صغيرة ساقها خشبية
مستقيمة متفرعة اسطوانية مائلة للبياض قطنية قليلا تحمل أوراقا متوالية
مصحوبة بنحو قاعدتها بأذينين صغيرين وكل ورقة ريشية شفعية والازهار
صفراء عنقودية والثمار مفرطحة بيضاوية منحنية على نفسها أو غير منحنية
تحتوى على جملة مساكن يشتمل كل منها على بزرة واحدة تنفتح الى مصراعين
متى تم نضجها وهذه الاصناف تنبت بكثرة فى أسوان وفى بلاد النوبة والقطر
المصرى
وأوراق السنا تجنى اما فى صعيد مصر أو سنار أو بلاد النوبة أو بلاد الحبشة
أو بلاد العرب وكثيرا ما تغش أوراق السنا بأوراق الارجل الذى هو
نبات من الفصيلة الدفلية وهذه الاوراق تعرف بقوامها الاكثر متانة
وبلونها الاكثر صفرة وبطولها الاكثر وهى حريفة مسهلة

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

أطباء العرب هم الذين عرفوا الخواص المسهلة للسنا والتأثير المسهل لهذا
الدواء معروف فاذا أعطى منه من اثنى عشر جراما الى ستة عشر يحدث
استفراغات ثفلية وافرة جدا كثيرا ما تكون مسبوقة أو مصحوبة بمغص
مؤلم وتهوع ولذا تضاف اليه جواهر أخرى ملطفة كاللبن أو عطرية كبزر
الانيسون أو الكزبرة والعادة أن يعطى منقوعا وأحيانا يؤمر به مطبوخا

واستعماله صحو قانادر لان الامر يستدعى أن يؤخذ منه مقدار عظيم لحقنه ولننبه على أن الاجزاء المختلفة للنبات خصوصا الثمار والذنيبات ممتعة بالخواص الطبية عينها

(النوع الثانى خيار الشنبر)

المستعمل منه فى الطب لب الثمر وهو شجر لطيف جدا أصله من القطر المصرى وبلاد الهند ثم انتقل الى الاجزاء المختلفة لجزائر الانتيلا والاميريكا الجنوبية وأوراقه كبيرة متوالية مكونة من خمسة أزواج الى ستة والوريقات متقابلة بيضاوية حادة محمولة على ذنيبات قصيرة جدا والازهار صفراء والوريقات كبيرة تتكون عنها عناقيد طويلة مدلاة تخرج من آباط الارراق العليا وهى مكونة من كأس ذات خمسة أقسام غائرة قابلة للسقوط لونها أخضر ناصع والتويج ذو خمس وريقات غير متساوية قليلا وأعضاء التذكير عشرة والثمر اسطوانى طوله ستون سنتى ميترا أو أكثر ولونه أسود أملس ذو تدريزين وتوجد فى باطنه عدة مساكن منفصلة عن بعضها بواسطة حواجز مستعرضة وكل مسكن يحتوى على بزرة واحدة عدسية الشكل محاطة بمادة لبية سكرية لونها أحمر داكن

(الخواص الطبية والاستعمال)

المادة اللبية التى تحيط بالبزور هى المستعملة طبا وينبغى انتخاب ثمار خيار الشنبر جديدة ثقيلة غير رنانة ولون المادة اللبية أسمر مائل للحمرة حلوة الطعم سكرية حمضية قليلا وهى مخلوط مكون من مادة هلامية وصمغ ومادة جلوتينية وخلاصة وسكر وألياف نباتية ويستعمل لب خيار الشنبر لتجهيز المشروبات المرخية فاذا أذيب منه ستون جراما فى لتر واحد من الماء المغلى يتكون مشروب ملطف مرخ واذا طبخ مع مقدار مناسب من السكر يتكون استحضار أقرباذينى لذيذ المذاق جدا يعطى بالملعقة يسمى بلب خيار الشنبر المطبوخ وخيار الشنبر أحد المسهلات اللطيفة جدا واستعماله يناسب الاشخاص المستعدين للتهيج بدون أن يحدث اضطرابا ولا مغصا ومقدار الاستعمال من ستين الى تسعين جراما

(الثانى)

(الثانى جنس التمر هندى)

كأسه مخروطية منعكسة منقسمة الى أربعة فصوص غير متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات وأعضاء التذكير ثلاثة ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والثمر بقولى سميك مستطيل لبى من الباطن يحتوى على جملة بزور ونباتات هذا الجنس أشجار عظيمة أوراقها متوالية ريشية شفعية وأزهارها عنقودية وتحته نوع واحد وهو هذا

(التمر هندى)

المستعمل منه فى الطب لب الثمر وهو شجر عظيم جذعه منقسم الى فروع نحو جزئه العلوى وأوراقه متوالية ريشية شفعية مكونة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة عديمة الذنيب تقريبا صغيرة بيضاوية كاملة ملساء وتتولد من قمة الفروع الحديثة عناقيد مدلاة مكونة من ستة أزهار الى ثمانية لونها أصفر مائل للخضرة (راجع ماقلناه فى الجنس) وأصل هذا النبات من القطر المصرى والهند الشرقى ثم انتقل الى الاميريكا وغيرها

(الخواص الطبية والاستعمال)

التمر هندى المتجرى هو لب ثمر الشجر الذى شرحناه وهو يجلب فى المتجر محتويا على بزور وعلى ألياف نباتية ولونه أسمر مائل للحمرة وطعمه حمضى بسبب حمض الطرطريك الموجود فيه وبعد اخراجه من الثمر يصعد على حرارة لطيفة فى قزانات من نحاس وهذه الكيفية تفسر وجود النحاس فيه أحيانا وقد حلل فوجد فيه حمض ليمونيك وحمض طرطريك وطرطرات البوتاسا الحمضى وحمض تفاحيك وسكر وصمغ وهلام والمقدار العظيم للجواهر الحمضية والنشا والصمغ والسكر كان سببا فى وضع هذا الجوهر من ضمن الادوية الملطفة فالمطبوخ المجهز من ثلاثين جراما منه وليتر من الماء ثم يصفى من خرقة ضيقة النسج ويحلى بتحلية مناسبة مبرد يؤمر به فى الحميات الصفراوية والتهيجات المعوية الاخرى القليلة الشدة وينبغى أن تكون مدة الطبخ خمس دقائق فقط فاذا استعمل ستون جراما من اللب وغلى مدة

ربع ساعة أو نصف ساعة فى إناء من فخار مدهون يتحصل مشروب مرخ يحدث استفراغات ثفلية عديدة وحينئذ فلب التمرهندى اما أن يكون مبردا أو مسهلا على حسب المقادير التى يؤمر بها وعلى حسب طريقة تجهيزه

* (القسم الثالث السنطى) *

كأسه أنبوبية مكونة من وريقات كأسية منضمة نحو قاعدتها فقط والتويج مكون من أربع وريقات أو خمس ملتحمة ببعضها وهو ذو أربعة فصوص أو خمسة وأعضاء التذكير عديدة والازهار مجتمعة مع بعضها على هيئة كرة ونباتات هذا القسم اما أن تكون حشيشية أو خشبية أوراقها متضاعفة التركيب وأصلها كلها من البلاد الحارة وتحته جنس واحد وهو هذا

* (الجنس السنطى) *

كأسه ذات خمسة أسنان أو خمسة فصوص والتويج ذو أربعة أسنان أو خمسة أيضا وأعضاء التذكير عديدة جدا والثمر بقولى مضغوط كثيرا أو قليلا وأحيانا يكون مختنقا مسافة فمسافة وهو ينفتح الى مصراعين ونباتات هذا الجنس أشجار أو تحت أشجار كثيرا ما تكون مزينة بشوك وتحته نوعان

* (النوع الاول شجر السنط العربى وهو السنط النيلى) *

هو شجر يعلو من عشرة الى خمسة عشر ميترا وأوراقه متوالية متضاعفة التركيب ووريقاته ريشية شفعية صغيرة جدا والازهار صفراء صغيرة كروية مجتمعة مع بعضها فى آباط الاوراق وهذا الشجر ينبت على شواطئ النيل وهو كثير الوجود فى صعيد مصر ويسيل منه الصمغ العربى

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

ينبغى أن يعتبر الصمغ غذاء ودواء فى آن واحد وهو ملطف يسكن التهيج وقاعدة لعدة استحضارات أقرباذينية كالعجائن والمربعات والاقراص الصدرية ومحلول الصمغ المكون من ثلاثين الى ستين جراما من الصمغ العربى ولتر من الماء أحد المشروبات المناسبة جدا فى التهابات الاعضاء التنفسية والهضمية

* (النوع الثانى شجر الكاد الهندى) *

المستعمل منه فى الطب الكاد الهندى وهو شجر كبير لطيف المنظر أوراقه متضاعفة التركيب كل ورقة منها مكونة من نحو اثنى عشر زوجا من أوراق مركبة مكونة من عدد عظيم من أزواج من وريقات حربية حادة والازهار سنبلية اسطوانية طويلة ابطية والثمار مفرطحة مستطيلة تحتوى على بزور عدتها من خمس الى ست

* (الخواص الطبية والاستعمال) *

الكاد الهندى خلاصة مكونة من الثمار الخضراء والجزء المركزى لخشب هذا الشجر الذى ينبت فى بلاد الهند وتستخرج خلاصة أخرى مشابهة للخلاصة المتقدمة تقريبا من نبات من الفصيلة النخلية يسمى بالفوفل الكادى ويلزم أن يوضع الكاد الهندى فى رتبة الادوية المقوية القابضة فاذا أعطى بمقدار قليل ينبه وظائف المعدة فيقوى الهضم فاذا زيد مقداره يستعمل بنجاح فى الاسهال المزمن خصوصا فى الاسهال الحاد فاذا أذيب جراما من الكاد الهندى فى لتر واحد من ماء الارز يكون مشروب نافع جدا للاشخاص الضعاف المصابين بالاسهال المتعاصى ويعطى حبوبا وحقنة

* (الفصيلة الخامسة والخمسون الفستقية) *

نباتات هذه الفصيلة اما أن تكون أشجارا أو تحت أشجار أوراقها متوالية عديمة الاذينات ويندر أن تكون بسيطة والغالب أن تكون مركبة ثلاثية أو ريشية والازهار صغيرة عنقودية متفرعة كثيرا أو قليلا فتارة تكون خنثى وتارة تكون أحادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين وكأسها ذات قطعة واحدة وذات ثلاثة أقسام أو خمسة غائرة والتويج منتظم مكون من ثلاث وريقات الى خمس وقد يفقد بالكلية وعدد أعضاء التذكير مساو لعدد وريقات التويج ومتوالية معها أو ضعفها واندغامها كوريقات التويج وحشى قرص محيط بالمبيض وعدد أعضاء التأنيث يختلف من واحد الى ثلاثة وهى اما أن تكون منفصلة أى سائبة واما أن تكون ملتحمة ببعضها فيتكون عنها عضو تأنيث وحيد وكل عضو تأنيث مكون من مبيض ذى مسكن واحد يحتوى تارة على أصل بزرة واحدة وتارة على أصلين بزريين والخيط والاستيجمات بسيطان فى أعضاء

لتأنيث البسيطة وفى أعضاء التأنيث المركبة تكون الخيوط ملتحمة عادة والاستجماتات تبقى متميزة والثمر زيتونى جاف أو رخو يحتوى على نواة واحدة تحتوى على بزرة واحدة أو جملة بزور صغيرة على حسب كونه صادرا من عضو تأنيث بسيط أو من أعضاء تأنيث ملتحمة ببعضها وأحيانا يكون شبه ثمر علبى غير قابل للانفتاح

وهذه الفصيلة لها مشابهة عظيمة بالفصيلة البقولية وتتميز عنها خصوصا بانتظام تويجها (وهذا الوصف يشاهد فى بعض نباتات الفصيلة البقولية) وبأعضاء تذكيرها الثابتة دائما وبوجود قرص محيط بالمبيض وبفقد الاذينات وتحت هذه الفصيلة جملة أجناس

(الجنس الاول الفستق)

أزهاره ثنائية المسكن يوجد فى الازهار الذكور كأس ذات ثلاثة أقسام خطية غائرة جدا وبندر أن تكون خمسة وأعضاء التذكير خمسة والتويج مفقود ويوجد فى الازهار الاناث كأس أيضا كما فى الازهار الذكور والمبيض ذو مسكن واحد وأصل بزرة واحدة تعلوه ثلاث استجماتات سميكة والثمر زيتونى جاف يمكن أن ينفتح الى مصراعين يحتوى على بزرة واحدة ونباتات هذا الجنس تحت أشجار أوراقها مركبة ثلاثية ريشية وترية والازهار صغيرة عنقودية وتحته ثلاثة أنواع

(النوع الاول الفستق المعتاد)

المستعمل منه فى الطب البزور وهو تحت شجرة ثنائية المسكن يمكن أن ترتفع ساقها من أربعة أمتار الى خمسة وأوراقها متوالية مجردة عن الاذينات مركبة من ثلاث وريقات ريشية وترية بيضاوية كاملة متينة جلدية ملساء والغالب أن تكون خمسا والازهار صغيرة ثنائية المسكن محمولة على فروع السنين الماضية تخرج من زر مكون من حراشيف والازهار الذكور عنقودية متفرعة وكل زهرة ذات ذنيب قصير كأسها صغيرة جدا مكونة من ثلاث وريقات حرشفية مستقيمة خطية حربية بل مخروطية وليس لها تويج وأعضاء التذكير خمسة أطول من الكأس أسديتها عديمة الذنيب تقريبا وهى مستقيمة بيضاوية مستطيلة حادة ذات مسكنين ومركز الزهر

لايوجد فيه أدنى علامة تدل على عضو التأنيث والازهار الاناث تكون عنها شبه سنابل صغيرة بسيطة عادة ثلاثية الازهار والكأس مركبة من ثلاث وريقات ضيقة ويندر أن تكون أربعا أو خمسا والمبيض بسيط بيضاوى ذنيبى قليلا ذو مسكن واحد يحتوى على أصل بزرة واحدة والخيط قليل الوضوح ينتهى بثلاث استجماتات سميكة كالة منعطفة الى الخارج والثمر زيتونى بيضاوى مستطيل جاف أى ان لحمه رقيق جدا ينفتح الى مصراعين متى تم نضجه وهو فى غلظ الزيتونة مكون من فلقتين غليظتين لحميتين لونهما أخضر ناصع لطيف وهذا النبات أصله من المشرق وقد استنبت فى جميع الاجزاء الجنوبية للاوروبا واعتاد عليها

(الخواص الطبية والاستعمال)

لوزة الفستق لذيذة الطعم يمكن أن يجهز منها مستحلب يعطى كالمستحلب الذى يصنع من اللوز الحلو فى التهاب الاعضاء التناسلية وجملة أحوال أخرى وهو مشروب مرغوب فيه جدا ويستعمل أيضا عند صناع الحلوا العمل ملبس الفستق ومواد أخرى حلوة الطعم وهى تحتوى على مقدار عظيم من زيت ثابت حلو الطعم مائل للخضرة يتزنخ بسرعة عظيمة

(النوع الثانى الفستق الترمنتينى)

هذا النوع أصغر من المتقدم وأوراقه متوالية ذنيبية مركبة من سبع وريقات الى تسع ريشية وترية بيضاوية حربية حادة ملساء كاملة لونها أخضر داكن لامعة من أعلى ومائلة للبياض من أسفل والازهار ثنائية المسكن وهى صغيرة عنقودية متفرعة والحراشيف التى تصاحب الازهار الذكور وكذلك وريقات الكأس متجملة بوبر مائل للشقرة سميك جدا والثمار كرية تقريبا لونها بنفسجى وهى أصغر من ثمار النوع المتقدم وهذا النوع ينبت طبيعة فى بلاد المشرق وفى جزائر الارخبيل وهو كثير الوجود فى الاقاليم الجنوبية لفرانسا فى المحال الحجرية غير المزروعة

(الخواص الطبية والاستعمال)

اذا فعلت شقوق مختلفة الغور فى ساق هذه الشجرة تسيل منها عصارة راتنجية ثخينة جدا لونها مائل للصفرة ورائحتها ذكية تشبه رائحة الثمر

والليمون معا وطعمها اللذيذ لاحرافة فيه وهي ترمنتينا شيو وسميت بهذا الاسم لان اجتناءها يحصل في هذه الجزيرة خاصة وهي نادرة الوجود في المتجر وتغش بترمنتينا الصنوبر والميليز وقد ذكرنا خواصها الطبية في باب الصنوبر البحري من الفصيلة المخروطية

(النوع الثالث شجر المصطكى)

المستعمل منه في الطب المصطكى وثمره هو المسمى بالحبة الخضراء وهو أصغر من النوع المتقدم وينبت في المحال عينها أيضا وأوراقه التي ذنيبها مفرطح كأنه جناحي مركبة من عشر الى اثنى عشرة وريقة صغيرة متوالية عادة ماعدا الوريقتين العلويتين لانهما متقابلتان وهي بيضاوية حربية كاملة ملساء بالكلية والازهار صغيرة جدا عنقودية متفرقة ابطية وكثيرا ماتكون توأمية وهي ذات مسكنين كما في الانواع الاخرى والثمار صغيرة جدا حمصية الشكل مائلة للحمرة عند تمام نضجها

وهو ينبت في جميع أقطار البحر المتوسط للاوربا والافريقية وتفعل شقوق عديدة في الجذع وفي الفروع الرئيسة لاجل الحصول على المصطكى لاتصيب الا القشرة فتسيل منها العصارة وتجمد على هيئة دموع مختلفة الحجم تجنى مع الانتباه

(الخواص الطبية والاستعمال)

العادة المنتشرة في بلاد اليونان وفي جزء من بلاد المشرق هي أن النساء والرجال يمضغون المصطكى على الدوام وذلك اما لاجل تقوية اللثة أو لاجل تبييض الاسنان أو لتعطير نكهة الفم وخواصها كخواص الراتينجيات الاخرى أي أنها مقوية منبهة واستعمالها يمكن أن تكون له نتائج مهمة في الاسهال المزمن والنزلات العتيقة متى كانت غير مصحوبة بسبب مهيج مستمر

(الثاني جنس البلسم المكي)

أزهاره أحادية أعضاء التناسل والكأس جلجلية خالدة ذات أربعة أقسام قليلة الغور والتويج ذو أربع وريقات ضيقة خطية تقريبا وأعضاء التذكير ثمانية مندغمة في قرص محيط بالمبيض حلقي والمبيض ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط بسيط ينتهي باستجمات ثالثة والثمر كرى حمصي لحمي قليلا ذو مسكن

أو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرة واحدة ويدخل تحت هذا الجنس أشجار قصيرة أو تحت أشجار راتينجية أوراقها اصبعية مكونة من ثلاث وريقات أو خمس عديمة الذنيب والازهار صغيرة جدا ابطية وتحته نوع واحد وهو هذا

(البلسم المكي)

المستعمل منه الفروع الصغيرة والثمار والبلسم المكي المعروف بدهن البلسان وهو تحت شجرة صغيرة ترتفع من مترين الى مترين ونصف وفروعها دقيقة قصيرة تنتهي بذبابة شوكية والاوراق متوالية ريشية وترية مركبة من خمس وريقات أو سبع عديمة الذنيب بيضاوية منعكسة حادة كاملة ملساء لامعة والازهار صغيرة توأمية عادة محمولة على ذنيبات زهرية قصيرة دقيقة والكأس خالدة ذات أربعة أسنان عريضة قليلة الغور والثمار زيتونية صغيرة بيضاوية وأحيانا تكون منتهية بحلمة صغيرة مخروطية ذات نواة واحدة تحتوي على بزرة واحدة بسبب التلهوج المستمر للمسكنين على الدوام وهذا النبات ينبت بكثرة في بلاد العرب خصوصا بين مكة والمدينة المشرفة

(الخواص الطبية والاستعمال)

قد نسب الى هذا الجوهر الراتينجي خواص عجيبة في معالجة عدة أمراض مختلفة وهو قليل الاستعمال في الطب الآن والمشرقيون يستعملونه لتنعيم البشرة ونساء مصر يعتبرنه الدواء الاكثر فعلا لاجل ازالة العقم (أي عدم الولادة) وثمر هذا النبات زيتوني صغير جاف مستدير حمصي ينتهي بذبابة في طرفيه مائل للحمرة عادة طعمه عطري يدخل في تركيب الترياق ونحوه

(الفصيلة السادسة والحسون النبقية)

نباتات هذه الفصيلة أشجار أوراقها بسيطة متقابلة أو متوالية والعادة أن تكون مصحوبة بأذينات وهي كاملة ويندر أن تكون مسننة الازهار صغيرة وكثيرا ماتكون أحادية أعضاء التناسل وهذه الحالة تكون غير تامة وهي اما أن تكون متوحدة أو حزمية أو على هيئة عناقيد متفرعة والكأس ذات قطعة واحدة منبسطة مخروطية أو أنبوبية ذات أربعة أقسام أو خمسة وأحيانا تكون ملتحمة مع المبيض التحاما جزئيا والتويج الذي يفقد أحيانا

مكون من أربع وريقات أو خمس صغيرة جدا غالبا وعدد أعضاء التذكير كعدد وريقات التويج وهى متقابلة معها ويندر أن تكون متوالية مندغمة على قرص محيط بالمبيض الذى هو سائب ذو مسكنين أو ثلاثة أو أربعة يحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة أو أصلين بزريين والخيط بسيط أحيانا والغالب أن يكون منقسما نحو قمته ويحمل استجماتات عددها كعدد مساكن المبيض والثمر تارة يكون جافا عليبيا وتارة يكون لحميا يحتوى على نواة صغيرة أحادية المسكن تحتوى على بزرة واحدة وتحت هذه الفصيلة جنسان

(الاول جنس شوكة الصباغين)

كأسه جلجلية ناقوسية منعكسة ذات أربعة أقسام أو خمسة والتويج ذو أربع وريقات أو خمس صغيرة جدا حرشفية وعدد أعضاء التذكير كعدد وريقات التويج متقابلة معها وخيط عضو التأنيث ينتهى بثلاث استجماتات أو أربع والثمر مستدير يحتوى على ثلاث نويات صغيرة أو أربع كل منها يحتوى على بزرة واحدة ونباتات هذا الجنس تحت أشجار أوراقها بسيطة متقابلة وأزهارها صغيرة وكثيرا ما تكون ذات مسكنين وتحته نوع واحد وهو هذا

(شوكة الصباغين)

المستعمل من هذا النوع فى الطب الثمر وهو تحت شجرة ثنائية المسكن كثيرة الوجود فى الغابات ترتفع من مترين ونصف الى ثلاثة وفروعها كثيرا ما تكون منتهية بذبابة شوكية نحو قمتها تحمل أوراقا متقابلة ذنيبية وأحيانا تكون مجتمعة على قمة الفروع الحديثة وهى بيضاوية حادة قلبية تقريبا مسننة ملساء لونها أخضر ناصع والازهار ذات مسكنين صغيرة مائلة للخضرة ذنيبية تجتمع جملة منها مع بعضها والكأس أنبوبية نحو قاعدتها وقرصها منقسم الى أربعة أشرطة منبسطة حربية حادة ووريقات التويج أربع مستقيمة صغيرة جدا خطية

(الخواص الطبية والاستعمال)

اللب المائل للخضرة الذى يغلف النوى الصغير لهذا النبات طعمه مر كريه

ورائحته مهوعة وهو دواء مسهل قوى الفعل لكنه يوجد فيه عيب وهو أنه يسبب مغصا اذا استعمل على حالته الطبيعية والذى يمنع هذا العيب منه شرب مغلى غروى ملطف ويكون ذلك بعد استعمال هذه الثمار ولا ينبغى استعمال هذا الدواء الا فى الحالة التى يراد فيها احداث تحويل قوى كما فى بعض أنواع الاستسقاء وأنواع القوبة المزمنة وشراب هذا الثمر وهو الذى يؤمر به أكثر من الاستحضارات الاخرى يعطى من ثلاثين الى ستين جراما واذا أخذت خمس عشرة أو عشرون ثمرة من هذا النبات تكفى لاحداث استفراغات وافرة ويمكن أيضا اعطاء العصارة التى تستخرج منها

(الجنس الثانى النبق)

يتميز هذا الجنس عن المتقدم بكأسه المنبسطة التى قرصها منقسم الى خمسة أقسام وبأعضاء تذكيره المندغمة كوريقات التويج حول قرص محيط بالمبيض وبأن له استجماتين وبثمره الذى يحتوى على نواة واحدة ذات مسكنين وتحته نوعان

(النوع الاول العناب)

المستعمل منه فى الطب الثمر وهو تحت شجرة تعلو من خمسة أمتار الى ستة متفرعة من ابتداء قاعدتها توجد على فروعها فريعات صغيرة دقيقة خضراء تتجدد كل سنة فتخرج منها الاوراق والازهار والاوراق متوالية عديمة الذنيب تقريبا بيضاوية مدببة وأوراق القاعدة مستديرة تقريبا مسننة تسننا غير واضح ملساء لامعة توجد عليها ثلاثة أعصاب طولية ويوجد فى قاعدتها أذينات محرزيان حادان جدا خالدان يستحيلان الى شوكتين والازهار صغيرة مائلة للصفرة مجتمعة مع بعضها فى آباط الاوراق طولها كطول وريقات التويج وهى متقابلة معها ومندغمة فى محيط قرص محيط بالمبيض مفرطح يبطن قاع الكأس ويحيط بعضو التأنيث نحو جزئه السفلى مكونا لحوية حوله والمبيض بيضاوى مضغوط ذو مسكنين يحتوى على أصل بزرة واحدة فى كل مسكن وهو محاط بقرص غددى أصفر يحيط به وقد تقدم الكلام عليه ويتولد من قمة المبيض خيطان قصيران لحميان ينتهيان باستجماتين رأسيتين تستطيلان على السطح الانسى لخيطى عضو التأنيث

والثمر زيتوني بيضاوي مائل للحمرة أملس في غلظ الزيتونة يحتوي على نواة عظمية ذات مسكنين يحتوي كل منهما على بزرة واحدة وأصل العناب من بلاد المشرق خصوصا من قطر الشأم وقد استنبت الآن في الولايات الجنوبية للأوربا واعتاد عليها

(الخواص الطبية والاستعمال)

متى كان العناب جديدا يكون لحمه متينا وهو سكري لذيذ يؤكل على هذه الحالة والثمر الذي صار تجفيفه في الشمس اذا خلط مع التين والبلح والزبيب تتكون عن ذلك الثمار السكرية أو الصدرية التي مطبوخها يتكون عنه مشروب ملطف جيد الاستعمال في الالتهابات المزمنة للرئتين ويدخل في جملة استحضارات تسمى بالصدرية ومنها عجينة العناب التي هي دواء كثير الاستعمال في أكثر الاوقات ولا شك أن الاصل الاكثر فعلا فيها هو الصمغ العربي

(النوع الثاني النبق)

حيث ان هذا النبات لا استعمال له في الطب فلا حاجة لنا بذكره

(الفصيلة السابعة والحسون القرعية)

اعلم أنه يوجد في جملة أعضاء من هذه الفصيلة تركيب مخصوص بالكلية يستدعي بعض تفاصيل وكلها نباتات حشيشية ساقها متعرجة وكثيرا ما تكون مضطجعة أو تتسلق بواسطة سلوك تشاهد أحيانا في آباط أوراقها وأوراقها متوالية ذنيبية بسيطة أو منقسمة الى فصوص مختلفة الغور والغالب أن يكون على سطحها وبر كثير متين والازهار أحادية أعضاء التناسل في أغلب الاجناس وهي ذات مسكن واحد غالبا ابطية وفي الازهار الذكور تكون الكأس ناقوسية عادة مكونة من خمس وريقات يندر أن تكون متميزة والغالب أن تكون ملتحمة مع بعضها يتكون عنها تويج ذو قطعة واحدة منتظم ناقوسي أو عجلي ذو خمسة فصوص ويلتحم بجزئه السفلي الوحشي مع قرص الكأس الذي يكون جماعه ولا يتميز عنه الا بطرف فصوصه وأعضاء التذكير خمسة مندغمة في قاع التويج منها أربعة ملتحمة بعضها اثنين اثنين بواسطة الخيوط والاثيرات والخامس يكون سائبا متميزا بحيث انه يوجد

ثلاثة خيوط فقط منها اثنان يحمل كل منهما أثيرتين وواحد ينتهي بأثيرة واحدة وهذه الاثيرات ذات مسكن واحد مستطيلة جدا على هيئة خطوط متعرجة كثيرة القرب من بعضها ويندر ان تكون أعضاء التذكير ذات حزمة واحدة وملتحمة مع بعضها بالاثيرات أو سائبة بالكلية وكل من الكأس والتويج في الازهار الاناث كما في الازهار الذكور وانما الاختلاف هو أن المبيض السفلي يتكون عنها انتفاخ مخصوص أسفل الكأس وخيط عضو التأنيث بسيط أو منقسم الى ثلاث شعب نحو قمته ينتهي بثلاث استجمامات سميكة غددية ذات فصين عادة والمبيض ذو مسكن واحد يندر أن يشتمل على أصل بزرة واحدة والغالب أن يكون التجويف المبيضي مملوأ كله بثلاث مشيمات جدارية سميكة مثلثة الزوايا متلاصقة بجوانبها تحمل أصول بزور عديدة مرتبطة بزاويتها الانسية التي تكون متجهة نحو الجدار الوحشي للمبيض والثمر بطيخي أي أنه لحمي كثيرا أو قليلا وأحيانا يكون متينا جافا تقريبا وباطنه تارة يكون مملوأ بالكلية يحتوي على بزور ساكنة في اللب وتارة تتكون فيه تجويف عظيم عارضي والبزور مضغوطة عادة ولها غلاف قشري ولا شئ أسهل من تمييز هذه الفصيلة عن الفصائل التي تشتبه بها خصوصا بالفصيلة ذات الزهر الناقوسي التي تقرب منها أكثر من غيرها فالهيئة الخاصة لهذه النباتات التي هي زاحفة ومزينة بسلوك وأزهارها ذات المسكن الواحد والتحام تويجها مع كأسها والتحام أعضاء التذكير الى ثلاث حزم غير متساوية والشكل والبنية الخاصة للاثيرات والبنية الخاصة للثمر كل هذه الاوصاف متى اجتمعت مع بعضها لا يحصل اشتباه بين هذه الفصيلة وبين أي فصيلة أخرى من الفصائل التي تشتبه بها وتحتها جملة أجناس لا نذكر الا المهم منها وهو هذا

(الجنس القاووني)

أزهاره ذات مسكن واحد وكأسه وتويجه ناقوسيان ملتحمان سواء بقاعدتهما وتكون خيوط أعضاء التذكير الثلاثة متميزة عن بعضها في الازهار الذكور وفي الازهار الاناث تكون أعضاء التذكير غير تامة وخيط عضو التأنيث تعلوه ثلاث استجمامات على شكل نعل الحصان والثمر

بيضاوى أوكرى أومستطيل وهو امّا أن يكون لحيا أوجافا وبزوره ملساء وتحته نوعان

(النوع الاول الحنظل)

المستعمل منه فى الطب الثمر وأصله من المشرق وجزائر الارخبيل وساقه حشيشية نائمة على الارض أوترتفع على الاجسام المجاورة لها بواسطة سلوك عديدة خارجة عن الآباط وهذه الساق لحمية قابلة للكسر اسطوانية مغطاة بوبر متين جدا وأوراقها متوالية كاوية تقريبا حادة ذات خمسة فصوص والمتوسط منها أكثر وضوحا وهى مسننة يوجد عليها وعلى تفرعات الاعصاب وبر خشن وذنيبها اسطوانى يوجد عليه بعض وبر متين وهو أطول من الاوراق والازهار ذات مسكن واحد متوحدة خارجة عن الآباط الذكور منها منفصلة عن الاناث والاولى ذات وبر كثير أبيض متين والكأس ناقوسية نحو جزئها السفلى المختلط مع التويج وقرصها ذو خمسة أشرطة ضيقة محززة سائبة والتويج أصفر برتقانى ملتصق بثلثه السفلى مع أنبوبة الكأس وهو ناقوسى مفتوح ذو خمسة فصوص بيضاوية حادة ينتهى كل منها بذبابة صغيرة وفى الجهة الانسية لخيوط أعضاء التذكير يكون التويج مزينا بحويصلة مائلة للصفرة وأعضاء التذكير خمسة أربعة منها ملتحمة اثنين اثنين والخامس سائب والانثيرات خيطية متقاربة من بعضها ومكونة لمخروط وهى ذات مسكن واحد ومنثنية على نفسها مرارا بطريقة غير منتظمة والثانية اى الازهار الاناث لها مبيض سفلى بيضاوى نبوتى أى منتفخ نحو نصفه العلوى أكثر وهو ذو مسكن واحد توجد فى جزئه المركزى مشيمة ذات ثلاثة فروع بارزة جدا فى تجويفه مرتبطة بها أصول بزور عديدة بحيث انه يظهر كأنه ذو ثلاثة مساكن فى ابتداء الامر وخيط عضو التأنيث الذى هو غليظ لحمى أملس منقسم الى ثلاث شعب نحو قمته يحمل كل منها استجمانة ذات شعبتين والثمر كرى أصفر فى غلظ البرتقانة أملس مغطى بقشرة متينة جلدية رقيقة تحتوى على مادة لبية بيضاء اسفنجية توجد فيها بزور عديدة بيضاوية مفرطحة بيضاء وهو نبات سنوى ينبت من نفسه وقد استنبت فى البساتين

(الخواص الطبية والاستعمال)

الحنظل المتجرى هو الثمر المجرد عن غلافه القشرى وهو على هيئة كتل مائلة للبياض خفيفة اسفنجية جافة ذات مرار شديد تحتوى على بزور بيضاوية لامعة مائلة للصفرة وليس طعمها مرا كطعم اللب الذى توجد فيه وينتج من تحليل المعلم وكان أن المرار الشديد لهذا الثمر ناشئ عن مادة مخصوصة تسمى حنظلين وهى كثيرة الذوبان فى الكؤول وأقل ذوبانا فى الماء والمقدار العظيم للمادة الراتينجية التى يحتوى عليها الحنظل تصيره أحد المسهلات الشديدة جدا واستعماله فى الطب معروف من قديم الزمن لان اليونانيين والرومانيين كانوا يعرفون نتائجه القوية حيث ان ديوسكوريد ذكره فى تأليفه فقال ان الحقنة المجهزة منه تحدث استفراغات ثقلية مدممة فيكون استعمالها خطرا

(النوع الثانى القاوون)

المستعمل منه فى الطب الثمار والبزور وطعمه اللذيذ وعطرية لحمه السكرى الذى يذوب فى الفم كانا سببا فى زراعته فى البساتين وأصله من البلاد الغربية للاسيا وساقه حشيشية لحمية اسطوانية نائمة على الارض أوترتفع على الاجسام التى تجاورها بواسطة سلوك خارجة عن الآباط وهو مغطى بوبر متين جدا وأوراقه متوالية ذنيبية كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص غير متساوية والفص المتوسط مستدير كالبارز والجانبيان حادان وهما أصغر منه والسفليان صغيران جدا والازهار صفراء ذات مسكن واحد الذكور منها مجتمعة من أربعة الى خمسة فى آباط الاوراق وهى محمولة على ذنيبات قصيرة والكأس والتويج ناقوسيان وأعضاء التذكير خمسة ذات ثلاث حزم وهذه الاعضاء تغطى قاع الكأس التى هى محاطة بحويصلة مائلة للخضرة توجد فى مركزها درنة صغيرة والازهار الاناث ابطية والمبيض سفلى ملتصق بأنبوبة الكأس وهو بيضاوى مستطيل مغطى بوبر عديد والجزء العلوى للانبوبة سائب والقرص ذو خمسة أقسام ضيقة وخيط عضو التأنيث بسيط من أسفل وذو ثلاث شعب من قمته تحمل ثلاث استجمانات مربعة مشقوقة شقا غائرا والثمر غليظ جدا مستدير عادة توجد عليه أضلاع خشنة وكثيرا ما يوجد فيه

تجويف متسع عارضى ولحمه مائل للحمرة وأحيانا باهت بل وقد يكون أخضر بالكلية وقد ضاعفت الزراعة عدد أصناف هذا النوع

(الخواص الطبية والاستعمال)

ثمره يؤكل فى فصل الصيف وهو لذيذ المذاق جدا لانه مبرد مغذ قليلا وهو يناسب الاشخاص الاقوياء والامزجة الصفراوية وجميع الاشخاص الذين تهضم معدتهم الاغذية بسهولة وبزوره كبزور جميع نباتات هذه الفصيلة كانت تسمى عند القدماء بالبزور الباردة وهى تحتوى على مادة غروية وزيت ثابت ومتى خلطت بالماء بعد تجريدها عن غلافها القشرى تصنع منها مستحلبات ملطفة يؤمر بها كثيرا فى التهاب قناة مجرى البول والتهاب المثانة

وكل من الخيار والقرع والبطيخ ونحوها تنسب الى هذه الفصيلة واستعمال بزورها وثمارها معلوم وحيث انها قليلة الاستعمال فى الطب فلا حاجة لنا بذكرها والله سبحانه وتعالى الموفق للصواب واليه المرجع والمآب وهذا آخر كتاب علم النبات المنبئ عما فيه من المسائل المعضلات فالحمد لله على تمامه وانتهائه والصلاة والسلام على خير أنبيائه على انى أعتذر لابناء جنسى ومن لا تبلغ شأوه نفوسهم نفسى من قصورى غاية الاعتذار اذ لم أكن من فرسان هذا المضمار على أن الانسان محل للنسيان وقل أن يسلم انسان من النقصان فأرجو من ذوى المروأة والسماحة وأرباب البلاغة والفصاحة أن يتجاوزوا عن زلاتى وأن يستروا عوراتى ومن وجد منهم فى كتابى هذا خللا فستره أو خطأ أو زللا فجبره فقد استوجب منى الثناء الجميل ومن الله الاجر الجزيل والله أسأل أن يحسن لى وله الختام وأن يجعله مع كتابى مقبولا لدى الخاص والعام بجاه رسوله المصطفى ونبيه المقتفى صلى الله عليه وعلى آله وكل ناسج على منواله انه على ما يشاء قدير وبالاجابة جدير

قال مصحح طبعه ومحسن وضعه الفقير الى الله تعالى محمد الصباغ أسبغ الله عليه نعمه أتم اسباغ

سبحان من جعل فى النبات آيات بينات تدل على أنه المبدع لجميع الكائنات والصلاة والسلام على سيدنا محمد شجرة الكمال التى تفرع منها كل جلال وعلى آله الذين حازوا كل ثمرة وأصحابه الخيرة البررة (وبعد) فقد تم طبع هذا الكتاب الفائق ذى المورد العذب والمنهل الرائق المسمى بالآيات البينات فى علم النبات وهو أحد الكتب البهية التى ترجمت بالمدرسة الطبية وصدر أمر الخديو الاعظم صاحب السعادة الاكرم محيى رفات المكارم ناشر لواء العلوم فوق المعالم سعادة أفندينا المحروس بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على بتعيين جمع من الافاضل لتصحيح ترجمتها من اللغة الفرنساوية وافراغها فى القوالب العربية لاجل طبعها وتعميم نفعها بناء على استدعاء صاحب المساعى الناجحة والمعارف الواضحة من له السبق فى الفنون الطبية خصوصا الاعمال الجراحية ذى النسب العلى حضرة محمد بك على وكيل رياسة المدرسة المذكورة التى هى بحسن الحكمة مشهورة وكان طبع الكتاب المذكور بدار الطباعة الخديوية ببولاق مصر المعزية ذات الشهرة الباهرة والمحاسن الزاهرة ملحوظة بنظر ناظرها المشمر عن ساعد الجد والاجتهاد فى تدبير نضارها من لا تزال عليه أخلاقه باللطف تثنى حضرة حسين بك حسنى ثم ان التصحيح بعد التنقيح مع مباشرة مؤلفه الحاذق الماهر ذى الفضل الباهر من شاع لطفه فى كل منتدى حضرة أحمد أفندى ندى فجاء بحمد الله على أبهج نظام يفوق حسنه بدور التمام وفصال طبعه وتمام وضعه فى العشر الاول من شعبان سنة ١٢٨٣ من هجرة من أنزل عليه الفرقان عليه الصلاة والسلام وعلى آله وأصحابه الكرام

تم





المكتبة و مركز المعلوم
كلية الزراعة - جامعة القا

هذا الكتاب يجب أن يرد في / أو قبل التاريخ المدون أسفل
في حالة السماح بالتجديد عن طريق الاتصال برقم ١٨٤٨٠٠
